

# KAJIAN KEAMANAN DAN KUALITAS RUSIP BANGKA

*By Rinto Rinto*

## KAJIAN KEAMANAN DAN KUALITAS RUSIP BANGKA (Studi Kandungan Garam, Protein dan Peptida)

### *Study of Savety and Quality of Rusip*

**Rinto<sup>\*)</sup>**, Hafif Subarka

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

<sup>\*)</sup>Penulis untuk korespondensi: Tel./Faks. +6285838320730

email: rinto.unsri@gmail.com

#### ABSTRACT

The purpose of this research was to know the security and quality of *rusip* from Bangka by study on salt, protein and peptide content. The research stages were (1) random sampling based on *rusip* that have label, composition, production date and expired date, (2) assay of salt content, pH, protein and peptide. The results showed that there are 3 types of *rusip* that has a complete label. Salt content (13.94 to 15.68%), pH (5.85 to 6.01), protein content (14.71 to 18.39%), and peptide content (18.80 to 21.23%). The salt content of *rusip* was slightly more than maximum limited of salt (15%). *Rusip* from Bangka origin was a high protein ingredient and contain many peptides.

---

**Keywords:** *peptide, protein, rusip, salt*

#### 7 ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kewananan dan kualitas rusip asal Bangka dengan melihat kandungan garam, protein dan peptidanya. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah pertama pengambilan sampel rusip didasarkan pada rusip yang memiliki data label, komposisi bahan, tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa. Tahap kedua adalah analisa kadar garam, pH, protein dan peptida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 3 jenis rusip yang memiliki label lengkap. Kandungan kadar garam rusip berkisar antara 13,94-15,68%. Nilai pH rusip berkisar antara 5,85-6,01. Kadar protein rusip berkisar antara 14,71-18,39%, dan kandungan peptida rusip berkisar antara 18,80-21,23%. Kandungan garam rusip sedikit melebihi batas maksimum garam (15%). Rusip asal bangka merupakan bahan pangan berprotein tinggi dan mengandung banyak peptida.

---

**Kata kunci:** *garam, peptida, protein, rusip*

## PENDAHULUAN

Rusip merupakan salah satu produk fermentasi hasil perikanan khas Propinsi Bangka Belitung. Rusip dibuat dari bahan baku ikan yang difermentasi menggunakan garam dan gula (Koesoemawardani, *et al.*, 2013). Penggunaan garam bertujuan sebagai media seleksi untuk menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk sehingga perombakan protein, lemak, dan komponen gizi lainnya pada ikan tidak menghasilkan komponen yang tidak bermanfaat. Penambahan garam pada pembuatan rusip bervariasi dari 10-20%. Hal ini berpengaruh terhadap rasa dan keamanan rusip untuk dikonsumsi pada kalangan tertentu.

Penambahan garam pada awal fermentasi rusip menjadi prekursor bagi pertumbuhan bakteri asam laktat untuk hidup selama fermentasi. Bakteri asam laktat merupakan bakteri yang banyak hidup/tumbuh pada produk fermentasi hasil perikanan Desniar, *et al.*, 2012). Bakteri asam laktat bersifat gram positif yang menghasilkan asam laktat sebagai metabolit primernya disamping zat organik lainnya, seperti asam asetat, alkohol dan CO<sub>2</sub>. Selain itu, aktivitas enzimatik yang berlangsung selama proses fermentasi rusip juga menghasilkan berbagai peptida bioaktif yang memiliki aktivitas fungsional dalam menjaga kesehatan. Sehingga rusip memiliki sifat fungsional disamping manfaatnya sebagai kondimen/bahan pangan.

Kualitas rusip ditentukan secara sensoris, kimia dan mikrobiologis (Yuliana, 2007). Rusip ikan yang diproduksi di wilayah Bangka telah banyak yang memiliki label, perkiraan umur simpan dan secara sensoris telah diterima oleh masyarakat. Namun kandungan garam, protein dan peptida bioaktif yang juga bisa menunjukkan kualitas dan keamanan rusip belum dilaporkan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan garam, protein dan peptida rusip untuk dapat memberikan informasi kepada masyarakat tingkat keamanan rusip berdasarkan kadar garamnya dan kualitas rusip berdasarkan kandungan protein dan peptidanya.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rusip serta bahan-bahan kimia untuk analisis pH, garam, protein, dan peptida. Semua bahan kimia yang digunakan merupakan bahan kimia dengan standar proanalisis.

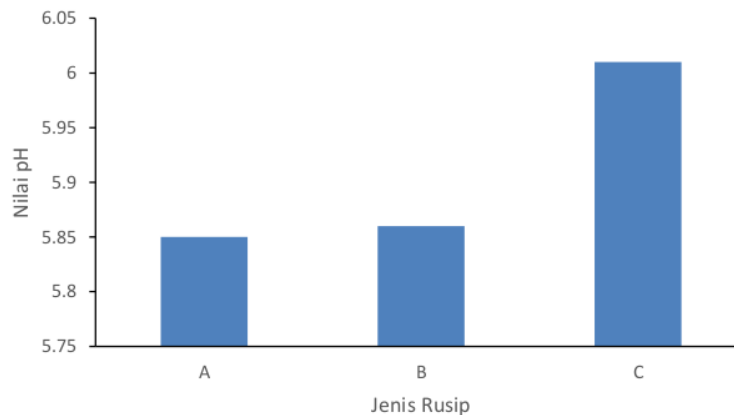
### Metode

Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahapan, yaitu pengambilan sampel dan pengujian/analisis laboratorium. Pengambilan sampel rusip di wilayah Bangka dibatasi dengan rusip yang sudah memiliki kemasan yang baik dengan mencantumkan nama dan tanggal kadaluarsanya. Hal ini bertujuan agar sampel yang diperoleh bisa memiliki kualitas seragam dan dapat mengetahui waktu produksi atau lamanya rusip sudah disimpan. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali (3 kali ulangan). Sampel yang diperoleh kemudian diuji kualitas kimia meliputi nilai pH, kadar garam, kadar protein dan kadar peptida.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nilai pH Rusip

Rusip merupakan produk fermentasi hasil perikanan. Terbentuknya asam-asam organik seperti asam laktat dan asam asetat selama proses fermentasi menyebabkan perubahan pH daging ikan. Nilai pH rusip asal bangka yang dianalisis berkisar antara 5,85 sampai 6,01. Nilai pH rusip dapat dilihat pada gambar 1.

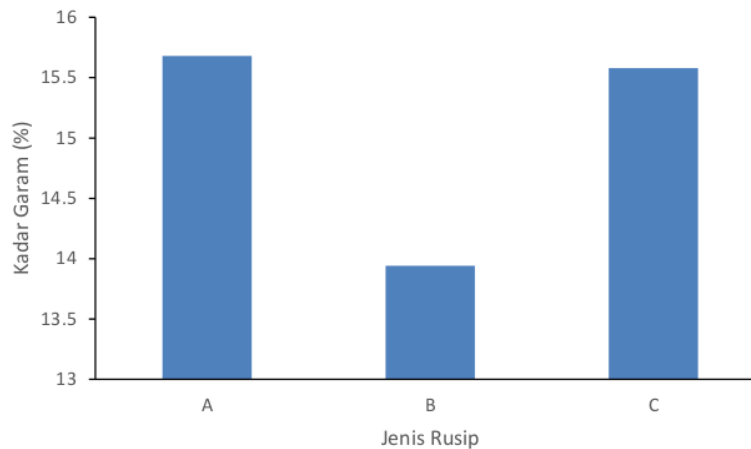


Gambar 1. Nilai pH Rusip

Gambar 1 menunjukkan bahwa rusip merupakan bahan pangan yang bersifat asam. Nilai kisaran pH rusip yang berada diatas 4,5 menunjukkan rusip masuk dalam kelompok bahan pangan berasam rendah. Muhtadi (2008) mengelompokan bahan pangan berdasarkan tingkat keasamannya dalam tiga (3) kelompok, yaitu bahan pangan berasam rendah ( $pH > 4,5$ ); bahan pangan asam ( $pH 4-4,5$ ); dan bahan pangan berasam tinggi ( $pH < 4,0$ ). Rendahnya tingkat keasamaan pada rusip disebabkan karena fermentasi rusip melibatkan berbagai mikroorganisme yang didominasi oleh kelompok bakteri asam laktat baik Bakteri asam laktat homofermentatif maupun heterofermentatif yaitu *Lactobacillus*, *Streptococcus* dan *Leuconostoc* (Yuliana, 2007). Rusip asal Bangka merupakan rusip yang difermentasi secara spontan tanpa starter. Koesoemawardani *et al.* (2013) menyatakan bahwa rusip yang difermentasi secara spontan memiliki tingkat keasaman lebih rendah (5,98) dari pada rusip yang diproduksi menggunakan starter bakteri asam laktat (5,69).

### Kadar Garam Rusip

Garam memiliki fungsi sebagai pengawet dan pembentuk cita rasa pada rusip. Penambahan garam mengurangi laju pembusukan ikan sehingga rusip dapat bertahan sampai 5 sampai dengan 6 bulan dalam suhu ruang. Kadar garam pada rusip dari Bangka berkisar antara 13,9% sampai dengan 15,6%.

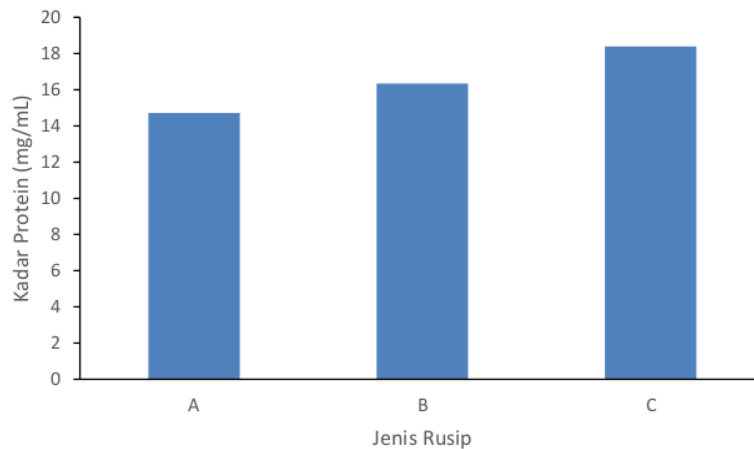


Gambar 2. Kadar Garam Rusip

Gambar 2 menunjukkan bahwa konsentrasi (kadar) garam pada rusip tergolong tinggi untuk bahan pangan. Yuniati dan Almashuri (1994) menyatakan bahwa rata-rata kadar garam pada produk-produk perikanan tergolong tinggi pada kisaran 5,27-21,2%. Garam yang tinggi pada produk pangan akan berpengaruh terhadap metabolisme tubuh. Rata-rata asupan natrium yang dibutuhkan oleh tubuh kurang dari 2400 mg perhari (Emitasari, *et al.* 2009). Kelebihan garam natrium dalam darah akan menyebabkan air masuk ke dalam pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan yang tinggi dalam pembuluh darah. Hal ini akan menyebabkan jantung harus meningkatkan tekanan untuk memompa darah sehingga menyebabkan hipertensi. Sebaliknya, kekurangan natrium dalam darah juga dapat berakibat pada terganggunya keseimbangan osmotik dalam darah. Darah mengandung 0,9% garam (NaCl) untuk menjaga keseimbangan osmotiknya (Widyani dan Suciyati, 2008)

#### **Kadar Protein Rusip**

Rusip merupakan *condiment* yang berbahan baku ikan dimana ikan merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan protein tinggi. Kandungan protein pada ikan teri sebesar 10,3%. Adanya proses fermentasi yang melibatkan berbagai mikroorganisme dapat meningkatkan kandungan protein pada rusip. Analisis kandungan protein rusip Bangka menunjukkan bahwa kadar protein rusip berkisar antara 14,71-18,39% (Gambar 3).

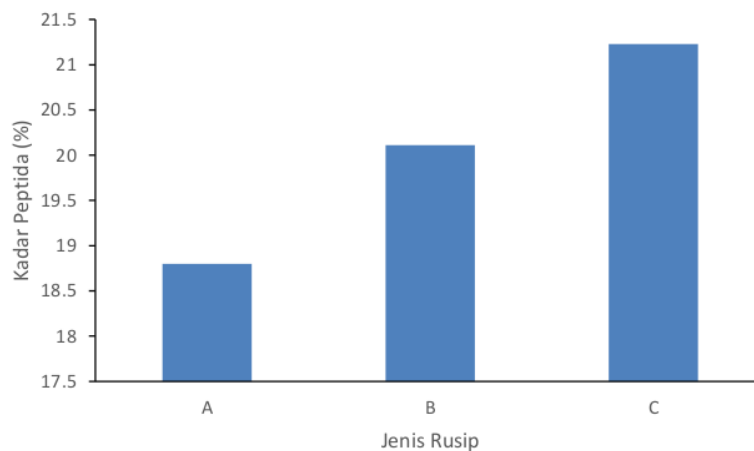


Gambar 3. Kadar Protein Rusip

Gambar 3 menunjukkan bahwa rusip merupakan salah satu bahan pangan yang berprotein tinggi. Tingginya kadar protein pada rusip disebabkan karena 2 faktor, yaitu asal bahan baku ikan teri yang berprotein tinggi dan adanya bakteri asam laktat yang merupakan sumber protein sel tunggal yang tumbuh dan berkembang selama fermentasi rusip. Jumlah bakteri asam laktat pada rusip bisa mencapai  $12,37 \log \text{ cfu/g}$  atau  $10^{12} \text{ cfu/g}$  (Koesoemawardani, *et al.*, 2013).

#### Kandungan Peptida Rusip

Peptida merupakan hasil perombakan protein oleh aktivitas enzimatis. Enzim yang bekerja selama fermentasi rusip berasal dari enzim indigenous pencernaan ikan teri maupun enzim dari mikroorganisme (bakteri asam laktat) yang berperan selama proses fermentasi. Kandungan (kadar) peptida pada rusip berkisar antara 18,8 – 21,23% (Gambar 4).



Gambar 4. Kadar Peptida Rusip

Pada gambar 4 dapat bahwa rusip mengandung peptida. Meskipun peptida dari rusip belum diuji secara ilmiah, namun secara umum terbentuknya peptida bioaktif pada produk fermentasi akan menyebabkan produk memiliki sifat fungsional bagi kesehatan. Beberapa peptida dari produk fermentasi ikan yang telah terbukti memiliki sifat fungsional yaitu peptida dari beberapa bakteri asam laktat (Rinto, et al. 2017a) dan dari bekasam (Rinto, et al. 2017b). Beberapa peptida terbukti dapat memiliki sifat fungsional sebagai antihipertensi (Wikandari dan Yuanita, 2014), antikolesterol (Rinto, et al. 2017), dan antioksidan (Kusumaningtyas, et al., 2015).

### **KESIMPULAN**

Rusip asal Bangka merupakan bahan pangan yang tergolong asam dengan pH kurang dari 7 dan berkadar garam tinggi (13-15%). Namun rusip memiliki kandungan protein dan peptida yang tinggi dengan kandungan 44-54% dan 18-21%.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih diberikan kepada DIKTI atas pemberian dana melalui skim penelitian fundamental dengan kontrak No. 453/UN9.3.1/LT/2017.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Desniar, I Rusmana, A Suwanto, NR Mubarik. 2012. Senyawa antimikrobia yang dihasilkan dari mikroorganisme bekasam. *Jurnal Akuatik*. 3(2): 135-145.
- Emitasari PD, B Djarwoto, T Siswati. 2009. Pola makan, rasio lingkaran pinggang pingpong dan tekanan darah di puskesmas Mergangsan Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 6(2): 71-77.
- Koesoemawardani D, S Rizal, M Tauhid. 2013. Perubahan sifat kimia dan mikrobiologi rusip selama fermentasi. *Agritech*. 33(3): 265-272.
- Muhtadi TR. 2008. Materi pokok penanganan hasil hortikultura. Modul UT. ISBN: 979-689-940.
- Rinto, R Dewanti, S Yasni, MT Suhartono. 2017a. Novel HMG-KoA reductase inhibitor peptide from *Lactobacillus acidophylus* isolated from Indonesia fermented food bekasam. *JPCBS*. 5(3): 195-2004.
- Rinto, R Nopianti, Herpandi, Oktavia. 2017b. Fractionation of anticholesterol bioactive compounds from bekasam. *PJTAS*. 40(3): 417-424.
- Widyani R, T Suciyyaty. 2008. Prinsip Pengawetan Pangan. Swageti Press. Cirebon
- Yuliana N. 2007. Profil Fermentasi Rusip yang Dibuat dari Ikan Teri. *Jurnal Agritech*. 27(1): 12-17.
- Yuniati, Almashuri. 1994. Kandungan natrium dan garam dalam ikan asin mentah dan goreng di Pasar Anyar Bogor. [www.ejournal.litbang.co.id](http://www.ejournal.litbang.co.id) diakses: 10 Oktober 2017.

# KAJIAN KEAMANAN DAN KUALITAS RUSIP BANGKA

---

## ORIGINALITY REPORT

---

10%

SIMILARITY INDEX

---

### PRIMARY SOURCES

---

- 1** [pt.slideshare.net](https://pt.slideshare.net)  
Internet 65 words — 4%
- 2** Arifah Kusmarwati, Endang Sri Heruwati, Tyas Utami, Endang Sutriswati Rahayu. "Pengaruh Penambahan *Pediococcus Acidilactici* F-11 sebagai Kultur Starter terhadap Kualitas Rusip Teri (*Stolephorus Sp.*)", *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 2011  
Crossref 25 words — 2%
- 3** Rinto Rinto, Shanti Dwita Lestari, Nanda Anggiani Putri. "Aktivitas Antioksidan dan Antikolesterol Ekstrak Rusip", *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 2019  
Crossref 24 words — 2%
- 4** Jamin Saputra, Charlos Togi Stevanus. "APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAMAN KARET MENGHASILKAN", *Warta Perkaretan*, 2019  
Crossref 13 words — 1%
- 5** [journal.ipb.ac.id](https://journal.ipb.ac.id)  
Internet 12 words — 1%
- 6** [jurnal.ugm.ac.id](https://jurnal.ugm.ac.id)  
Internet 10 words — 1%



---

7 Jose Maria Da Conceicao Freitas. "KEMITRAAN  
PEMERINTAH DAN MASYARAKAT LOKAL DALAM  
PENGELOLAAN HUTAN MANGROVE DI PANTAI UTARA KOTA  
SURABAYA", JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik),  
2014

Crossref

9 words — 1%

---

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES < 1%

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES < 9 WORDS