

## BUKTI KORESPONDENSI

### ARTIKEL JURNAL NASIONAL TERINDEKS SINTA 2

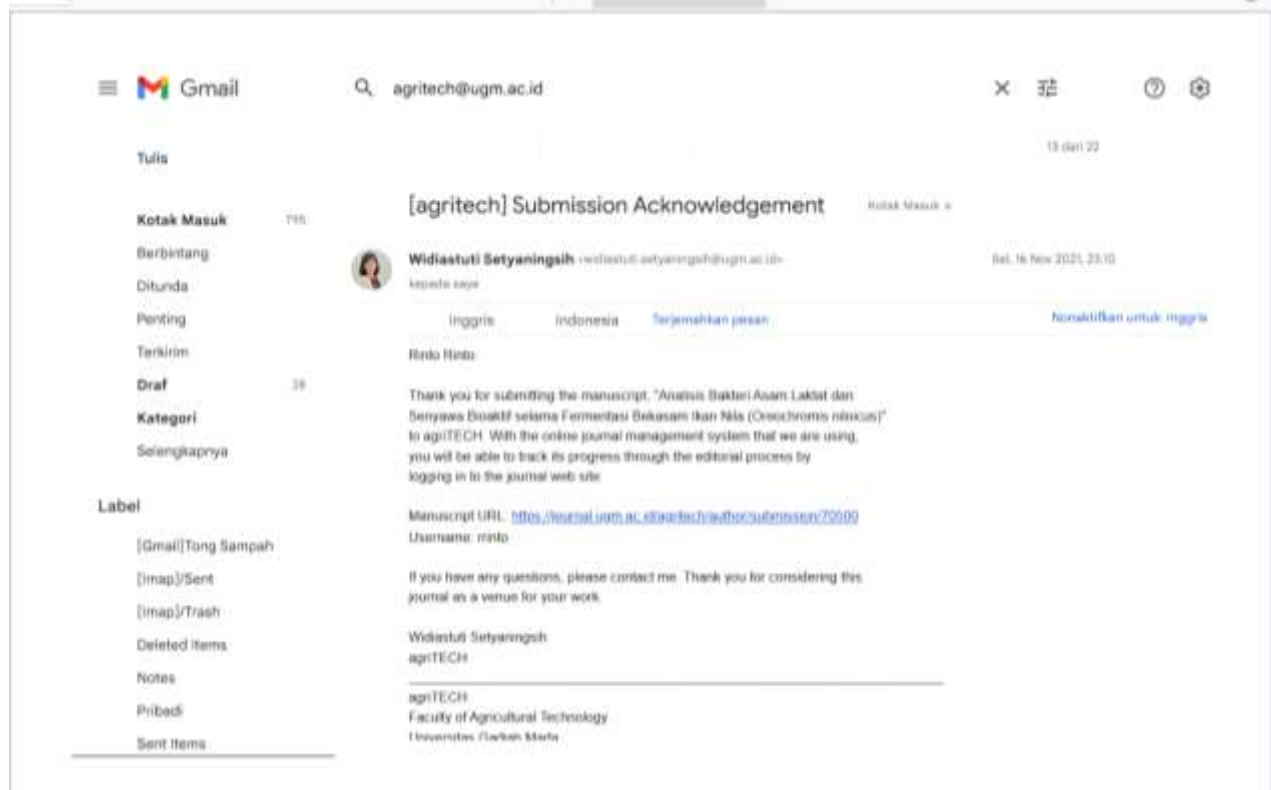
Nama Jurnal : Jurnal Agritech. Vol. 42 No.4 Tahun 2022

Judul Artikel : Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

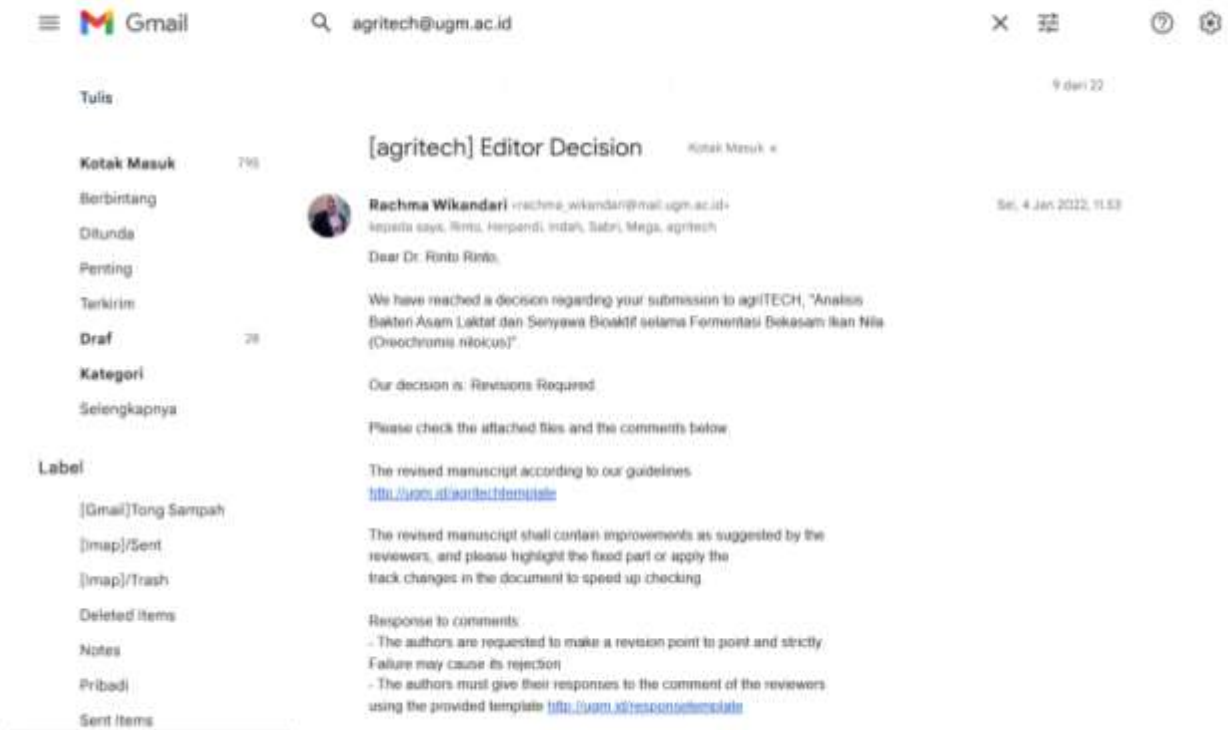
Penulis : Rinto\*, Herpandi, Indah Widiastuti, Sabri Sudirman, Mega Purnama Sari

No	Perihal	Tanggal
1	Bukti Konfirmasi Submit Artikel	16 November 2021
2	Bukti Konfirmasi Revisi 1	04 Januari 2022
3	Bukti Konfirmasi Revisi 2	28 Januari 2022
4	Bukti Konfirmasi Accepted	30 Januari 2022
5	Bukti Konfirmasi Copy editing 1	06 Oktober 2022
4	Bukti Konfirmasi Copy editing 2	07 November 2022
5	Bukti Arikel Terbit Edisi 42 (4) Tahun 2022	29 November 2022

# 1. Bukti Korespondensi Submitted



## 2. Bukti Korespondensi Revisi 1



The screenshot shows a Gmail interface with the search bar containing 'agritech@ugm.ac.id'. The left sidebar lists folders like 'Tulis', 'Kotak Masuk' (715), 'Berbintang', 'Draf' (28), and 'Label'. The main content area displays an email from Rachma Wikandari (rachma.wikandari@mail.ugm.ac.id) with the subject '[agritech] Editor Decision'. The email text is as follows:

Dear Dr. Rinto Rinto,

We have reached a decision regarding your submission to agrITECH, "Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)".

Our decision is: **Revisions Required**

Please check the attached files and the comments below.

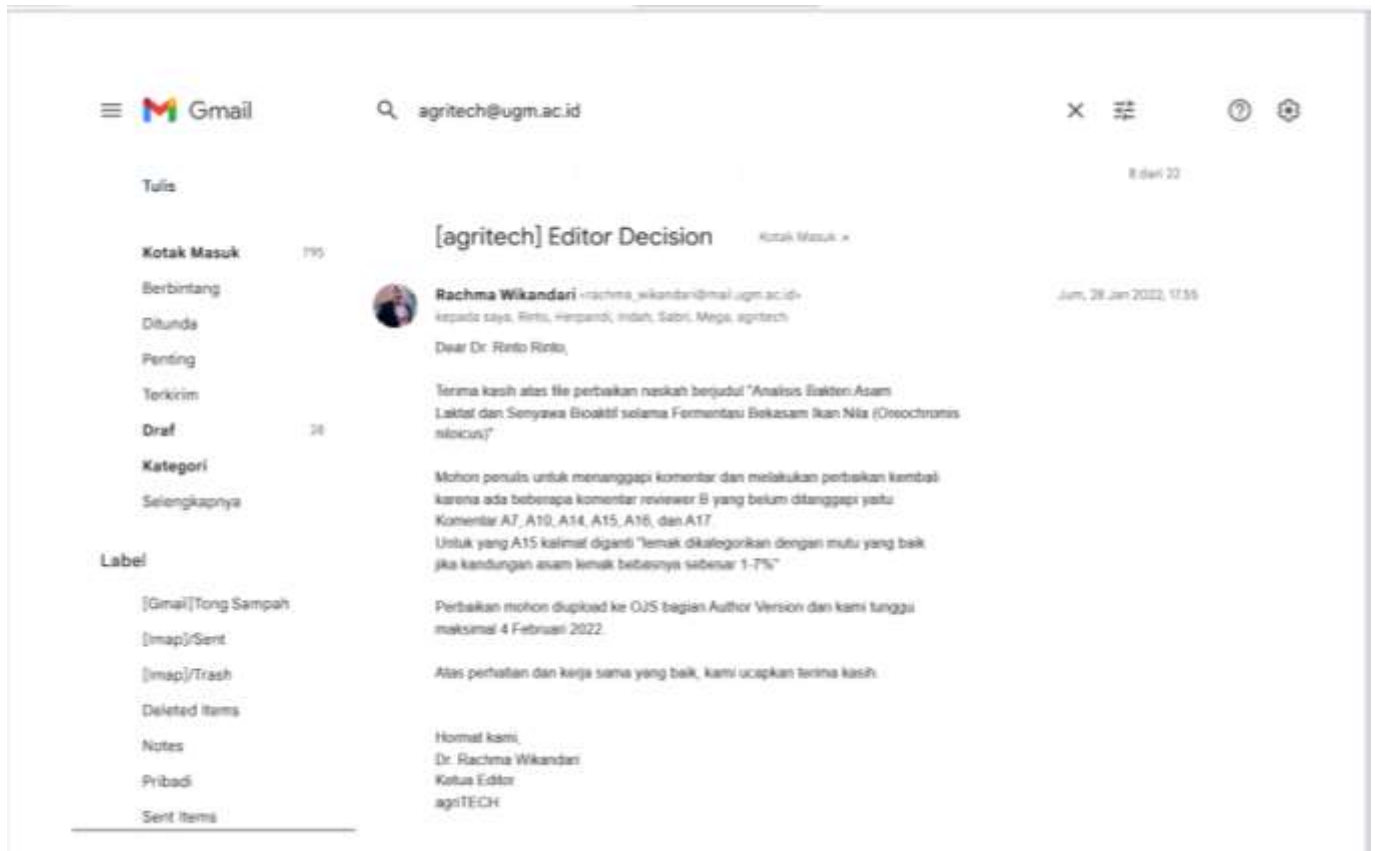
The revised manuscript according to our guidelines: <http://www.agritech.com/ide>

The revised manuscript shall contain improvements as suggested by the reviewers, and please highlight the fixed part or apply the track changes in the document to speed up checking.

Response to comments:

- The authors are requested to make a revision point to point and strictly. Failure may cause its rejection.
- The authors must give their responses to the comment of the reviewers using the provided template <http://www.agritech.com/ide/response-template>

### 3. Bukti Korespondensi Revisi 2



The screenshot shows a Gmail interface with the following elements:

- Header:** Gmail logo, search bar with "agritech@ugm.ac.id", and window controls.
- Left Sidebar:** Navigation menu including "Tulis", "Kotak Masuk" (195), "Berbintang", "Ditunda", "Penting", "Terakhir", "Draf" (24), "Kategori", "Selengkapnya", and "Label" (with sub-items: [Gmail]Tong Sampah, [imap]Sent, [imap]Trash, Deleted Items, Notes, Pribadi, Sent Items).
- Right Panel:**
  - Subject:** "[agritech] Editor Decision" (Kotak Masuk).
  - From:** Rachma Wikandari (rachma\_wikandari@mail.ugm.ac.id).
  - Date:** Jun, 29 Jan 2022, 17:55.
  - Body:**

Dear Dr. Rinto Rinto,

Terima kasih atas file perbaikan naskah berjudul "Analisis Isolat Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bokasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)".

Mohon penulis untuk menanggapi komentar dan melakukan perbaikan kembali karena ada beberapa komentar reviewer B yang belum ditanggapi yaitu Komentar A7, A10, A14, A15, A16, dan A17.

Untuk yang A15 kalimat diganti "lemak dikategorikan dengan mutu yang baik jika kandungan asam lemak bebasnya sebesar 1-7%".

Perbaikan mohon diupload ke OJS bagian Author Version dan kami tunggu maksimal 4 Februari 2022.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
Dr. Rachma Wikandari  
Ketua Editor  
agriTECH

1 **Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila**  
2 **(*Oreochromis niloticus*)**

3  
4 Analysis of Lactic Acid Bacteria and Bioactive Compounds during Fermentation of Bekasam from Tilapia  
5 (*Oreochromis niloticus*)  
6  
7  
8  
9

10  
11 **ABSTRAK**  
12  
13

14 Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan komponen bioaktif dan bakteri asam laktat selama  
15 fermentasi bekasam serta untuk mengetahui media dan waktu terbaik dalam pembentukan komponen  
16 bioaktif selama fermentasi bekasam. Penelitian ini menggunakan tiga macam metode wadah penyimpanan  
17 fermentasi yaitu wadah toples, plastik vakum dan plastik non vakum, masing-masing sampel difermentasi  
18 selama 7, 11 dan 15 hari. Hasil data dianalisis dengan cara mendeskripsikan setiap parameter. **Parameter**  
19 **yang diamati yaitu total Bakteri Asam Laktat, analisis asam amino, analisis asam lemak bebas, asam lemak**  
20 **dan lovastatin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu fermentasi dengan penggunaan**  
21 **kemasan yang berbeda dapat menghasilkan perbedaan jumlah total Bakteri Asam Laktat (6,49-6,72 log**  
22 **cfu/ml), perbedaan kandungan komponen bioaktif berupa komposisi asam amino, kandungan asam lemak**  
23 **bebas (0,797-3,386 %), komposisi asam lemak dan kandungan lovastatin (53,48-74,99 ppm).**  
24

25 **Kata kunci:** Bekasam; kemasan; waktu fermentasi  
26

27 **ABSTRACT**  
28

29 The purpose of this research was to find changes of lactic acid bacteria and bioactive compounds, time and  
30 fermented condition of bekasam. This research use 3 methods storage conditions of fermentation, they  
31 were jar container, vacuum **plastick** and non vacuum **plastick**, each sample was fermented for days to 7,  
32 11 and 15. **Data result analyzed** by describing each parameter (total lactic acid bacteria, amino acid, free  
33 fatty acids, fatty acid and lovastatin). The results showed that storage time **with use of differences**  
34 **packaging can produce total lactic acid bacteria (6.49-6.72 log cfu/ml), bioactive compounds amino acid,**  
35 **free fatty acid (0.797-3.386 %), fatty acid and lovastatin (53.48-74.99 ppm).**  
36

37 **Keywords:** Bekasam; fermentation time; packaging;  
38

Commented [A1]: revise the English (shaded in turquoise)

39 **PENDAHULUAN**

40 Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang banyak dijumpai di Indonesia  
41 dan bernilai ekonomis penting. Ikan nila biasanya diolah dan dikonsumsi secara langsung bisa dengan cara  
42 digoreng ataupun dipanggang, memiliki rasa yang gurih dan enak. Sama seperti ikan lainnya ikan nila  
43 bersifat mudah rusak (*perisable*) apabila tidak di tangani dengan cepat atau tidak disimpan pada tempat  
44 ber suhu rendah. Dalam upaya peningkatan umur simpan produk hasil perikanan maupun produk berbahan  
45 baku ikan diperlukan pengolahan yang dapat mempertahankan umur simpan dan tetap menjaga mutu  
46 produk salah satunya dengan metode fermentasi.

47 Fermentasi merupakan proses pengawetan ikan dengan disimpan pada wadah kedap udara selama  
48 7 sampai 10 hari. Produk yang diolah dengan cara difermentasi sudah banyak dijumpai di tengah  
49 masyarakat seperti rusip, terasi, kecap ikan dan bekasam. Bekasam merupakan produk olahan tradisional  
50 dari ikan, dilakukan penambahan garam dan sumber karbohidrat sebagai sumber nutrisi mikroorganisme  
51 selama proses fermentasi. Sumber karbohidrat yang biasanya ditambahkan dalam pembuatan bekasam  
52 seperti nasi, beras sangrai, singkong, tape ketan, tepung dan sebagainya. Pengolahan bekasam sudah  
53 banyak terdapat di daerah Indonesia, di Sumatera umumnya dibuat dengan menggunakan ikan air tawar.

54 Biota perairan diketahui memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi salah satunya adalah protein  
55 yang terdapat pada tubuh ikan. Protein salah satu komponen kimia yang memiliki fungsi sebagai sumber  
56 energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur C, H, O  
57 dan N yang tidak di miliki oleh lemak dan karbohidrat. Asam amino terbagi menjadi dua yaitu asam amino  
58 esensial ( yang tidak dapat disintesis oleh tubuh ) dan asam amino non esensial (dapat disintesis oleh  
59 tubuh). Komposisi asam amino secara keseluruhan dapat berpengaruh terhadap karakteristik rasa pada  
60 produk yang dihasilkan (Pratama dkk, 2017). Selain itu asam amino berfungsi untuk memperbaiki jaringan  
61 yang rusak, melindungi hati dari zat racun, menurunkan tekanan darah, dapat mengatur metabolisme  
62 kolesterol tubuh, mendorong sekresi hormon pertumbuhan dan dapat mengurangi kadar amonia dalam  
63 darah.

64 Ikan secara umum juga diketahui memiliki kandungan asam lemak jenuh (ikatan rantai tunggal)  
65 dan tak jenuh (ikatan rangkap). Asam lemak tidak jenuh yang banyak terdapat pada ikan adalah asam  
66 linoleat (omega-6), asam linolenat (omega-3), asam eikosapentaenoat (EPA) dan asam dokosahexaenoat  
67 (DHA). Selain itu asam lemak memiliki fungsi yaitu mencegah dan mengobati penyakit kardiovaskuler,

Commented [A2]: apakah ini definisi generik? referensi?

Commented [A3R2]:

68 perkembangan otak pada bayi dan dapat menurunkan trigliserida dalam darah (Osman dkk., 2001). Lemak  
69 dan asam lemak merupakan sumber dari senyawa-senyawa volatil yang terbentuk dan dapat memengaruhi  
70 aroma produk secara keseluruhan. Selain itu asam lemak bebas juga terdapat didalam tubuh ikan, asam  
71 lemak bebas terbentuk akibat hidrolisis dan oksidasi lemak. Asam lemak bebas sebagai sumber energi dalam  
72 penyusun struktur sel dan metabolisme tubuh (Lupatsch dkk., 2010).

73 Pada pembuatan bekasam terdapat bakteri asam laktat (BAL) yang tumbuh selama proses  
74 fermentasi. Bakteri asam laktat merupakan bakteri gram positif yang tidak menghasilkan spora. BAL  
75 menguraikan karbohidrat menjadi senyawa yang sederhana seperti asam laktat, asam asetat, asam  
76 propionat dan etil alkohol. Bakteri asam laktat menghasilkan senyawa bioaktif yang bermanfaat untuk  
77 kesehatan salah satunya mampu menurunkan tekanan darah. Beltrán dkk., 2016 menyatakan bahwa  
78 bakteri asam laktat juga mampu meningkatkan kekebalan tubuh dan dapat menghambat aktivitas dari  
79 enzim pembentuk kolesterol sehingga menurunkan kolesterol tubuh.

80 BAL dapat menghasilkan komponen bioaktif berupa lovastatin yang dihasilkan dari bakteri  
81 *Lactobacillus acidophilus* (Rinto dkk., 2017). Lovastatin juga berperan sebagai inhibitor kompetitif bagi  
82 enzim HMG-KoA (3-hidroksi-3 metilglutaril koenzim A) reduktase, yaitu enzim penentu biosintesis kolesterol  
83 sehingga dapat membantu menurunkan kadar kolestrol dalam darah (Rinto dan Thenawidjaja, 2016). Pada  
84 penelitian ini dikaji tentang komponen bioaktif dan bakteri asam laktat selama fermentasi bekasam ikan  
85 nila, agar dapat melihat lama waktu fermentasi menghasilkan komponen bioaktif dan bakteri asam laktat  
86 yang terbaik.

87

## 88 METODE PENELITIAN

### 89 Bahan (Tahoma, 10pt, bold, rata kiri, untuk subbab huruf kapital di setiap awal kata)

90 Bahan yang digunakan pada pembuatan bekasam adalah ikan nila, beras sangrai, garam, aquadest,  
91 media MRSA (Merck), alcohol (Sigma-aldrich), CaCO<sub>3</sub> (Sigma-aldrich), NaCl (Merck), whatman No.1, HCL  
92 (Sigma-aldrich), dan Methanol (Sigma-aldrich).

### 93 Alat

94 Alat yang digunakan pada pembuatan bekasam ikan nila adalah toples kaca untuk fermentasi, alat  
95 pengemasan vakum, membran siring filter 0,45 µm, shaker, sentrifugase, fortex, spektrofotometer UV-Vis  
96 (Genesys 150-Thermo Scientific USA).

Commented [A4]: apakah toples merupakan alat untuk fermentasi?

97

**98 Cara kerja**

99 Proses fermentasi bekasam pada penelitian ini menggunakan tiga macam wadah fermentasi yaitu  
100 dengan menggunakan wadah toples, plastik vakum dan plastik non vakum, masing-masing sampel  
101 difermentasi selama 7, 11 dan 15 hari, serta juga dibuat bekasam dari nasi sebagai kontrol. Tahapan Proses  
102 Pembuatan Bekasam Ikan Nila (Rinto dkk., 2021), terdiri dari: Ikan nila yang sudah dibersihkan dimasukan  
103 kedalam wadah lalu ditambahkan garam sebanyak 15 % dari berat ikan, kemudian ditambahkan beras  
104 yang sudah di sangrai sebanyak 15 % dari berat ikan. Ikan yang sudah dibaluri garam dan beras sangrai  
105 15 % dimasukan kedalam wadah toples dan ditutup rapat, untuk ikan yang dimasukan ke dalam plastik  
106 vakum lalu di vakum dan untuk ikan yang dimasukan ke dalam plastik non vakum lalu di seal. Setelah  
107 semua ikan dimasukan kedalam wadah ikan di fermentasi selama waktu 7, 11 dan 15 hari.

Commented [A5]: Bahasa Inggris/Indonesia?

108

**109 Parameter pengamatan**

110 Parameter yang diamati pada penelitian ini antara lain total BAL berdasarkan metode (Mumbianah  
111 dkk., 2014) dan asam amino (AOAC, 2005) dengan metode HPLC, lovastatin (Osman dkk., 2011)  
112 dengan menggunakan metode maserasi, asam lemak bebas menurut (Montolalu dkk., 2019) dan asam  
113 lemak (AOAC, 2005) menggunakan metode HPLC.

Commented [A6]: tidak perlu kata2 ini, rujukan tidak ada dalam daftar pustaka, apakah rujukan tepat (sebaiknya analisis BAL menggunakan rujukan *golden standard*)

114

**115 Analisis Data**

116 Data yang dihasilkan ditabulasi dengan menggunakan grafik dan tabel lalu mendeskripsikan setiap  
117 parameter yang dianalisis.

Commented [A7]: mengapa tidak dilakukan analisis statistik?

118

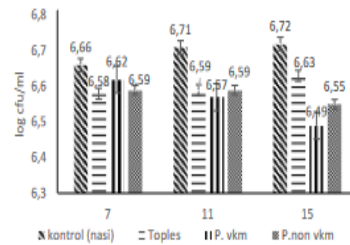
**119 HASIL DAN PEMBAHASAN****120 Total Bakteri Asam Laktat**

121 Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan bakteri yang memiliki peran penting dalam proses  
122 fermentasi. BAL dapat tumbuh pada kondisi anaerob fakultatif dan dalam suasana asam, BAL tumbuh pada  
123 tubuh ikan dalam jumlah sedikit sehingga kandungan kadar garam dan karbohidrat yang ditambahkan  
124 sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan BAL (Lestari dkk., 2018). Rerata nilai total  
125 BAL pada bekasam ikan nila dengan fermentasi secara spontan dapat dilihat pada Gambar 1.



126

127



128

129

Gambar 1. Rerata total BAL bekasam ikan nila

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

Gambar 1. menunjukkan rerata total BAL bekasam pada setiap sampel berkisar antara 6,49-6,72

log cfu/ml. Bekasam kontrol (nasi) dan kemasan toples meningkat selama fermentasi 7, 11 dan 15 hari.

Fermentasi yang dilakukan hampir sama hanya berbeda pada substrat yang ditambahkan. Kandungan air

pada substrat di kemasan toples lebih sedikit sehingga akan sulit dicerna oleh bakteri asam laktat. BAL

meningkat karena nutrisi yang diperlukan untuk tumbuh dapat terpenuhi dengan baik, kandungan substrat

yang ditambahkan akan dimetabolisme oleh Bakteri Asam Laktat yang tumbuh selama fermentasi

(Wikandari dkk., 2011). Toples salah satu tempat yang baik digunakan untuk proses fermentasi

dikarenakan BAL merupakan bakteri anaerob fakultatif sehingga memerlukan oksigen untuk tumbuh

walaupun dalam jumlah sedikit. Kualitas bekasam akan ditentukan dari nutrisi yang diperoleh selama

fermentasi, selain karbohidrat dan garam kandungan air juga diperlukan karena dapat mempercepat

pembentukan bakteri asam laktat. Lestari dkk., (2018) menyatakan bahwa BAL dapat tumbuh dalam

jumlah maksimum di suatu media apabila nutrisi yang dibutuhkan terpenuhi dan dalam kondisi yang ideal

untuk tumbuh.

Bekasam yang dikemas vakum kandungan BAL nya menurun pada fermentasi 11 dan 15 hari,

perkembangan BAL dapat terhambat karena tidak terdapat oksigen didalam kemasan menyebabkan

fermentasi yang dihasilkan tidak optimal. Kaiang dkk., (2016) menyatakan bahwa produk yang dikemas

vakum menghasilkan jumlah bakteri yang lebih rendah karena tidak terdapat oksigen pada kemasan

sehingga kebutuhan metabolisme bakteri tidak terpenuhi.

Pada kemasan non vakum kandungan BAL menurun di hari ke 15. Lama waktu fermentasi menjadi

salah satu indikator pertumbuhan BAL dikarenakan pada fase awal mikroba menyesuaikan diri dengan

**Commented [A8]:** judul Gambar harus diperbaiki, tidak self-explanatory, tidak diinformasikan perbedaan kemasan yang digunakan untuk fermentasi tetapi ada di label; juga judul adalah bekasam ikan nila padahal kontrol tanpa ikan

**Commented [A9]:** dimana informasi mengenai perbedaan kandungan air disajikan?

322 Pembentukan lovastatin juga didukung oleh komposisi asam amino di bekasam (Osman dkk.,  
323 2011). Produk fermentasi yang mengandung bakteri asam laktat dapat menurunkan kadar kolesterol dalam  
324 tubuh sehingga bekasam menjadi salah satu produk yang menghasilkan lovastatin dan memiliki sifat  
325 fungsional sebagai komponen bioaktif yang baik untuk kesehatan.

#### 326 KESIMPULAN

327 Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tentang analisis senyawa bioaktif dan bakteri asam laktat  
328 selama fermentasi bekasam ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah total bakteri asam laktat mengalami  
329 peningkatan pada bekasam yang dikemas dengan toples berkisar antara 6,58-6,63 log cfu/ml. Asam amino  
330 dapat menghasilkan senyawa bioaktif yang berperan penting untuk kesehatan sebagai antihipertensi,  
331 antioksidan dan antimikroba, diperoleh hasil tertinggi pada kemasan vakum hari ke 15 jenis arginin dan  
332 lisin. Asam glutamat mengalami peningkatan selama fermentasi disetiap sampel bekasam sehingga  
333 memberikan peran penting terhadap cita rasa bekasam. Asam lemak bebas tertinggi diperoleh dari  
334 kemasan vakum hari ke 15 sebesar 3,386%, kandungan asam lemak diperoleh hasil tertinggi pada asam  
335 lemak tak jenuh 2.343 % yang terdiri dari omega 3, omega 6, EPA dan DHA. Lovastatin pada kemasan  
336 toples meningkat selama fermentasi 7, 11 dan 15 hari.

337

#### 338 UCAPAN TERIMA KASIH

339 ~~Dihapus sementara untuk keperluan review.~~

340

#### 341 KONFLIK KEPENTINGAN

342 Pada penelitian yang dilakukan tidak ada konflik kepentingan (*conflict of interest*) dari berbagai  
343 pihak manapun.

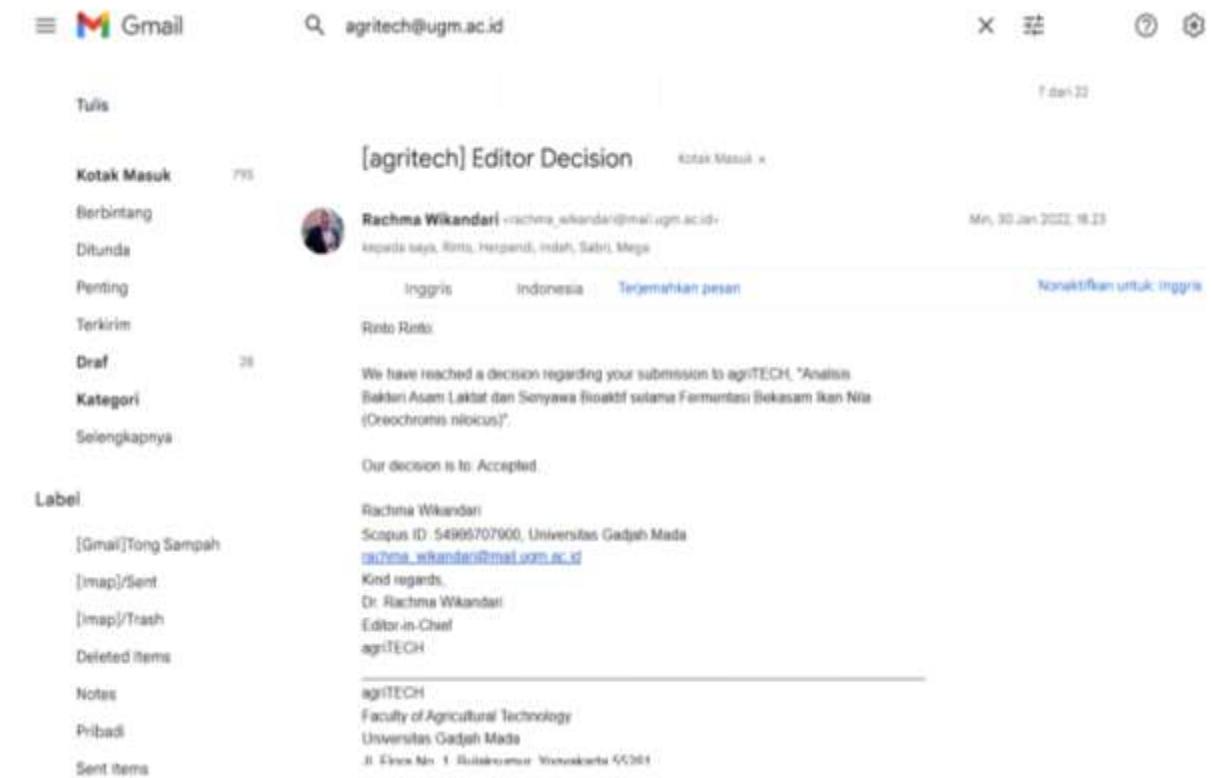
344

#### 345 DAFTAR PUSTAKA

- 346 Abe H. (2000). Role of histidine-related compounds as intracellular proton buffering constituents in  
347 vertebrate muscle. *Biochemistry (Moscow)*. 65(7): 757-765.  
348  
349 Adawyah, R., Khotiffah, K.S., Wahyudinur, & Puspitasari, F. (2020). Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap  
350 Kadar Protein, Lemak, Profil Asam Amino, dan Asam Lemak Tepung Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster*  
351 *trichopterus*). *JPHPI*. 23(2).  
352

- 353 Aditia, R., Darmanto, & Romadhon. (2014). Perbandingan Mutu Minyak Ikan Kasar yang diekstrak dari  
354 Berbagai Jenis Ikan yang Berbeda. Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. *Jurnal Undip*.  
355 3(3): 55-60.  
356
- 357 Arfianty, N.B., Farisi, S., & Ekowati, N.C. (2019). Dinamika Populasi Bakteri dan Total Asam Pada Fermentasi  
358 Bekasam Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman*  
359 *Hayati*. 4(2): 43-49.  
360
- 361 Aisyah, P.P.B., Desnari, & Setyaningsih, I. (2019). Pengaruh Starter Bakteri Asam Laktat Probiotik Terhadap  
362 Perubahan Kimiawi dan Mikrobiologi Ruspip. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 30(1): 1979-  
363 2288.  
364
- 365 Beltrán-Barrientos, L.M., Hernandez, A., Mendoza, M., & Torres-Llanez, M. (2016). Invited review:  
366 Fermented milk as antihypertensive functional food. *Journal of Dairy Science* 99: 4099– 4110. DOI:  
367 10.3168/jds.2015-10054.  
368
- 369 Hidayat, I.R., Kusrahayu, & Mulyani S. (2013). Total bakteri asam laktat, nilai pH dan sifat organoleptik  
370 drink yoghurt dari susu sapi yang diperkaya dengan ekstrak buah mangga. *Animal Agriculture*  
371 *Journal*. 2(1): 160-167.  
372
- 373 Jacobo, A.M., Suptijah, P., & Kamila, R. (2014). Kandungan Asam Lemak, Kolesterol dan Deskripsi Jaringan  
374 Daging Belut Segar dan Rebus. *JPHPI*. 17(2): 134- 143.  
375
- 376 Jacobo, A.M., Suptijah, P., & Kristantina, A.W., (2015). Komposisi Asam Lemak, Kolesterol, dan Deskripsi  
377 Jaringan Fillet Ikan Kakap Merah Segar dan Goreng. *JPHPI*. 18(1).  
378
- 379 Kanki, M., Yoda, T., Tsukamoto, T., & Baba, E. (2007). *Histidine decarboxylase and their role in*  
380 *accumulation of histamine in tuna and dried saury. Applied and Environmental Microbiology* 72(5):  
381 1467-1473.  
382
- 383 Kaiang, B.D., Montolalu, L.A.D.Y., & Montolalu, I.R. (2016). Kajian Mutu Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*)  
384 Asap Uthuh Yang Dikemas Vakum dan Non Vakum Selama 2 Hari Penyimpanan Pada Suhu Kamar.  
385 *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 4(2).  
386
- 387 Lestari, S., Rinto, & Huriyah, S.T. (2018). Peningkatan Sifat Fungsional Bekasam menggunakan Starter  
388 *Lactobacillus acidophilus*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(1): 179-187.  
389
- 390 Lindawati, S. A., Sriyani, N.L., Hartawan, M., & Suranjaya, I.G. (2015). Study mikrobiologis kefir dengan  
391 waktu simpan berbeda. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 18(3): 95-99.  
392
- 393 Lupatsch, I., Deshev, R., & Magen, I., (2010). Energy and protein demans for optimal egg production  
394 including maintenance requirement of female tilapia (*Oreochromis niloticus* ) *Aquaculture*  
395 *Reasearch*. 41:763-769.  
396
- 397 Murtini, T.J., Yuliana E, Nurjanah, & Nasran S., (1997). Pengaruh Penambahan Starter Bakteri Asam Laktat  
398 Pada Pembuatan Bekasam Ikan Sepat (*Trichogaster trichopterus*) Terhadap Mutu dan Daya  
399 Awetnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 3(2): 71-82.  
400
- 401 Natsir, A.N. (2014)., Pengaruh Lama Proses Fermentasi pada Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crantz)  
402 Terhadap Kadar Asam Lemak. *Jurnal Biology Science & Education*. 3(2): 125-135.  
403
- 404 Ouraji, H., Fereidoni, A.E., Shageyan, M., & Masoudi Asil, S. (2011). Comparison of Fatty Acid Composition  
405 Between Farmed and Wild Indian White Shrimp. *Fenneropenaeus indicus*. Vol. 2, Nomor 2, hal:  
406 824-829.  
407

## 4. Bukti Korespondensi Accepted



The image shows a screenshot of a Gmail inbox. The search bar at the top contains 'agritech@ugm.ac.id'. The email is titled '[agritech] Editor Decision' and is from 'Rachma Wikandari' (rachma.wikandari@mail.ugm.ac.id), dated 'Mon, 30 Jan 2022, 18:23'. The email content is in Indonesian and states that the submission 'Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (Oreochromis niloticus)' has been accepted. The sender's contact information includes Scopus ID 54995707900 and the email address rachma.wikandari@mail.ugm.ac.id. The footer identifies the journal as agrITECH, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora No. 1, Bulakrejo, Yogyakarta 55281.

Tulis

Kotak Masuk 7/5

Berbintang

Ditunda

Penting

Terakhir

Draf 2/1

Kategori

Selengkapnya

Label

[Gmail]Tong Sampah

[imap]Sent

[imap]Trash

Deleted Items

Notes

Pribadi

Sent Items

agritech@ugm.ac.id

[agritech] Editor Decision Kotak Masuk x

**Rachma Wikandari** <rachma.wikandari@mail.ugm.ac.id> Mon, 30 Jan 2022, 18:23

Keleola saja. Rinta, Harpendi, Indri, Sabri, Mega

[Inggris](#) [Indonesia](#) [Terjemahkan pesan](#) [Nonaktifkan untuk Inggris](#)

**Reto Reto**

We have reached a decision regarding your submission to agrITECH, "Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)".

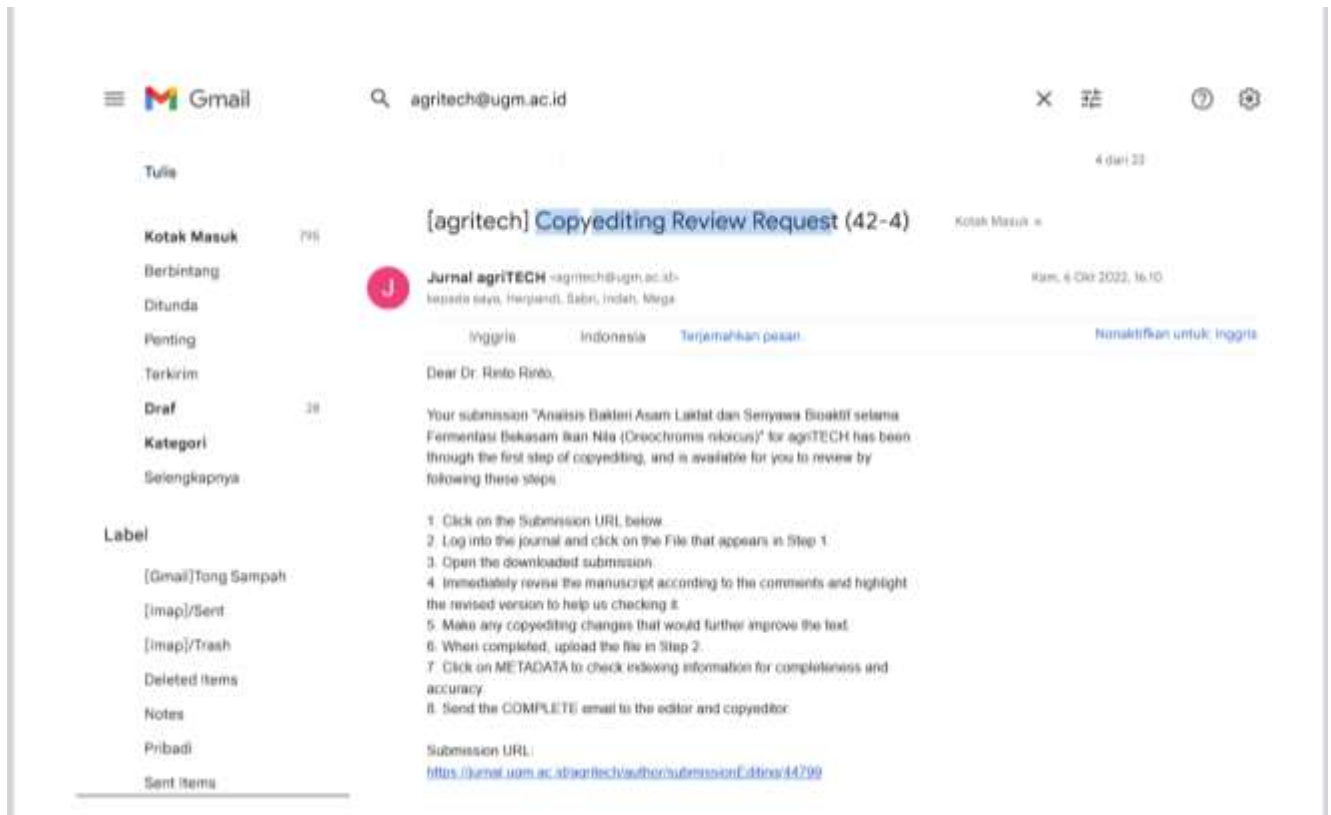
Our decision is to: Accepted .

Rachma Wikandari  
Scopus ID: 54995707900, Universitas Gadjah Mada  
[rachma.wikandari@mail.ugm.ac.id](mailto:rachma.wikandari@mail.ugm.ac.id)  
Kind regards,  
Dr. Rachma Wikandari  
Editor-in-Chief  
agrITECH

---

agrITECH  
Faculty of Agricultural Technology  
Universitas Gadjah Mada  
Jl. Flora No. 1, Bulakrejo, Yogyakarta 55281

## 5. Bukti Korespondensi Copy editing 1



The screenshot shows a Gmail interface with the search bar containing 'agritech@ugm.ac.id'. The left sidebar lists folders like 'Tulis', 'Kotak Masuk' (7/6), 'Berbintang', 'Draf' (28), and 'Label'. The main content area displays an email from 'Jurnal agrITECH' with the subject '[agritech] Copyediting Review Request (42-4)'. The email body contains the following text:

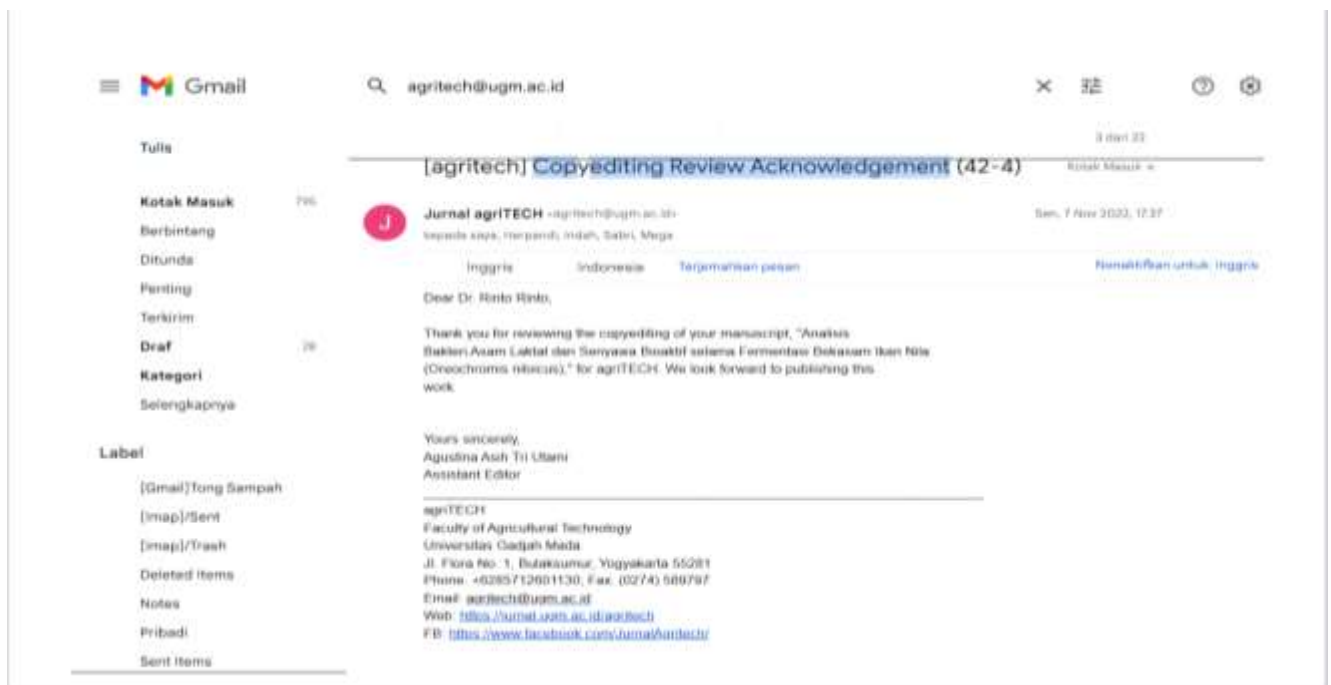
Dear Dr. Rinto Rinto,

Your submission "Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)" for agrITECH has been through the first step of copyediting, and is available for you to review by following these steps:

1. Click on the Submission URL below.
2. Log into the journal and click on the File that appears in Step 1.
3. Open the downloaded submission.
4. Immediately revise the manuscript according to the comments and highlight the revised version to help us checking it.
5. Make any copyediting changes that would further improve the text.
6. When completed, upload the file in Step 2.
7. Click on METADATA to check indexing information for completeness and accuracy.
8. Send the COMPLETE email to the editor and copyeditor.

Submission URL:  
<https://jurnal.ugm.ac.id/agritech/author/submissionEdition/4299>

## 6. Bukti Korespondensi Copy editing 2



The screenshot shows a Gmail interface with the search bar containing 'agritech@ugm.ac.id'. The left sidebar lists folders like 'Tulis', 'Kotak Masuk' (7/6), 'Berbintang', 'Draf' (28), and 'Label'. The main content area displays an email from 'Jurnal agrITECH' with the subject '[agritech] Copyediting Review Acknowledgement (42-4)'. The email body contains the following text:

Dear Dr. Rinto Rinto,

Thank you for reviewing the copyediting of your manuscript, "Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)."  
We look forward to publishing this work.

Yours sincerely,  
Aguslita Asih Tri Utami  
Assistant Editor

agritech  
Faculty of Agricultural Technology  
Universitas Gadjah Mada  
Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281  
Phone: +6285712601130, Fax: (0274) 589797  
Email: [agritech@ugm.ac.id](mailto:agritech@ugm.ac.id)  
Web: <https://jurnal.ugm.ac.id/agritech/>  
FB: <https://www.facebook.com/jurnal/agritech/>

## 7. Bukti Arikel Terbit Edisi 42 (4) Tahun 2022

The screenshot shows a Gmail interface with the following elements:

- Header:** Gmail logo, search bar with "agritech@ugm.ac.id", and utility icons (close, list, help, settings).
- Left Sidebar:** Navigation menu including "Tulis", "Kotak Masuk" (795), "Berbintang", "Ditunda", "Penting", "Terakhir", "Draf" (21), "Kategori", "Selengkapnya", and "Label" (with sub-items: [Gmail]/Tong Sampah, [imap]/Sent, [imap]/Trash, Deleted Items, Notes, Pribadi, Sent Items).
- Search Bar:** "[agritech] New Issue Published (42-4) Kotak Masuk".
- Email Content:**
  - From:** Jurnal agriTECH (agritech@ugm.ac.id) - ke@ada.se@id
  - Date:** Sat, 29 Nov 2022, 15:44
  - Greeting:** "Dear Colleague, Greetings!"
  - Body:**

agriTECH has published its latest issue, Vol. 42 No. 4 (November 2022). We invite you to visit our website to read articles and items of interest.

agriTECH invites the scholars and researchers from around the globe to submit their articles that meet the criteria of scientific excellence for publishing in forthcoming issue of this journal.

Thanks for the continuing interest in our work.

Kind regards,  
Managing Editor

agriTECH  
Vol 42, No 4 (2022)  
Table of Contents  
<https://jurnal.ugm.ac.id/agritech/issue/view/42/4>

Articles

## 7. Bukti Arikel Terbit Edisi 42 (4) Tahun 2022

The screenshot displays the agriTECH journal website interface. At the top, the journal's logo 'agriTECH' is prominently featured in a blue header, with the ISSN numbers 'ISSN 0216-0455 (print) and ISSN 2527-3825 (online)' listed below it. A navigation menu includes links for Home, About, Login, Register, Search, Current, Archives, Announcements, Statistics, Indexing & Abstracting, Journal History, and Contact.

The main content area shows the breadcrumb path 'Home > Vol 42, No 4 (2022) > Rinto'. On the left sidebar, there are sections for 'CITATION ANALYSIS' (listing SCOPUS, Clarivate Analytics, and Google Scholar), 'USER' (with fields for Username, Password, and a Remember me checkbox), and 'LINKS'.

The central focus is a PDF viewer displaying the article page. The article title is 'Analisis Bakteri Asam Laktat dan Senyawa Bioaktif selama Fermentasi Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)'. The subtitle is 'Analysis of Lactic Acid Bacteria and Bioactive Compounds during Fermentation of Bekasam from Tilapia (*Oreochromis niloticus*)'. The authors listed are Rinto Rinto\*, Herpandi Herpandi, Indah Widiastuti, Sabri Sudirman, and Mega Purnama Sari. The affiliation is 'Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jln. Palembang IndralayaPrabumulih KM. 32 Indralaya, Sumatera Selatan 30662, Indonesia'. The contact information for the corresponding author is 'Penulis korepondensi: Rinto Rinto, Email: rinto@fp.unsri.ac.id'. The submission and revision dates are provided: 'Submisi: 16 November 2021; Revisi: 21 Januari 2022, 29 Januari 2022; Diterima: 30 Januari 2022; Diterbitkan: 18 November 2022'. A 'Download this PDF file' link is visible in the top right corner of the PDF viewer.