

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202280325, 27 Oktober 2022

## Pencipta

Nama : **Dr. Eni Setyowati, S.P., S.Pd., MM. dan Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.**

Alamat : Dsn. Krajan, RT/RW. 002/001, Ds. Batangsaren, Kec. Kauman, Kab. Tulungagung, Tulungagung, JAWA TIMUR, 66261

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Dr. Eni Setyowati, S.P., S.Pd., MM. dan Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.**

Alamat : Dsn. Krajan, RT/RW. 002/001, Ds. Batangsaren, Kec. Kauman, Kab. Tulungagung, Tulungagung, JAWA TIMUR, 66261

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Leaflet**

Judul Ciptaan : **Kualitas Ikan Pindang Di Tulungagung**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 10 Oktober 2022, di Tulungagung

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000396069

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

## Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.



# HASIL UJI CEMARAN KIMIA, LOGAM, dan MIKROBA IKAN PINDANG DI TULUNGAGUNG

## Sampel A

Hasil uji cemaran kimia ikan pindang di Tulungagung adalah: kadar garam 2,43% (aman) kadar air 67,4% (melebihi standar 60%), kandungan formalin tidak ditemukan (aman).

Hasil uji cemaran logam adalah: kadmium 0,094 mg/kg (aman), timbal tidak terdeteksi (aman), timah tidak terdeteksi (aman), arsen 1,54 mg/kg (melebihi standar 1), kromium tidak terdeteksi (aman), merkuri tidak terdeteksi (aman).

Hasil uji cemaran mikroba adalah: *Escherichia coli* <3 APM/g (aman), *Salmonella spp.* negatif (aman), *Staphylococcus aureus* <10 kol/g (aman), angka lempeng total >2,5 x 10<sup>5</sup> kol/g (melebihi standar 1 x 10<sup>4</sup> kol/g), *Vibrio cholera* negatif (aman).

## Sampel B

Hasil uji cemaran kimia ikan pindang di Tulungagung adalah: kadar garam 1,70% (aman) kadar air 68,9% (melebihi standar 60%), kandungan formalin tidak ditemukan (aman).

Hasil uji cemaran logam adalah: kadmium 0,122 mg/kg (aman), timbal tidak terdeteksi (aman), timah tidak terdeteksi (aman), arsen 1,19 mg/kg (melebihi standar 1), kromium tidak terdeteksi (aman), merkuri tidak terdeteksi (aman).

Hasil uji cemaran mikroba adalah: *Escherichia coli* <3 APM/g (aman), *Salmonella spp.* negatif (aman), *Staphylococcus aureus* <10 kol/g (aman), angka lempeng total >5,7 x 10<sup>3</sup> kol/g (aman), *Vibrio cholera* negatif (aman).

Keterangan: Sampel A (Ikan pindang dari pantai Prigi)  
Sampel B (Ikan pindang dari pantai Popoh)



*“Dan Dia-lah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan dari padanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur.”*

(QS. An-Nahl [16] : 14).



Oleh:

**Dr. Eni Setyowati, S.P., S.Pd., MM.**  
**Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.**



# KUALITAS IKAN PINDANG DI TULUNGAGUNG

Program Studi Tadris Biologi  
UIN Sayyid Ali Rahmatullah  
Tulungagung

2022







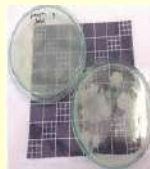
## SYARAT MUTU DAN KEAMANAN PRODUK

Parameter uji	Satuan	Persyaratan			
a. Sensori	-	Min. 7*			
b. Kimia		pindang air garam		pindang garam	
- Kadar air	% (bobot)	Maks. 60		Maks. 50	
- Kadar garam	% (bobot)	Maks. 10		Maks. 20	
- Histamin	mg/kg	Maks. 100		Maks. 100	
c. Cemar mikroba		n	c	m	M
- ALT	koloni/g	5	2	$1,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^5$
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	5	1	< 3	3,6
- <i>Salmonella</i>	/25g	5	0	Negatif	td
- <i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	5	1	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^5$
d. Cemar logam					
- Kadmium (Cd)**	mg/kg			Maks. 0,1	
- Timbal (Pb)	mg/kg			Maks. 0,5	
- Merkuri (Hg)**	mg/kg			Maks. 0,5	
- Arsen (As)**	mg/kg			Maks. 1,0	
CATATAN:					
*	Untuk setiap parameter sensori				
**	Apabila diperlukan				
n	Jumlah contoh uji				
c	2 kelas pengambilan contoh: jumlah maksimum contoh yang diperbolehkan melebihi batas persyaratan maksimum yang tercantum pada m				
	3 kelas pengambilan contoh: jumlah maksimum contoh yang persyaratannya berada antara m dan M dan tidak boleh satupun contoh melebihi batas persyaratan maksimum yang tercantum pada M serta contoh yang lain harus kurang dari nilai m				
m	2 kelas pengambilan contoh: batas persyaratan maksimum				
M	3 kelas pengambilan contoh: batas persyaratan maksimum				
Td	Tidak diberlakukan				
Maks	Maksimum				
Min	Minimum				

## PENGERTIAN IKAN PINDANG

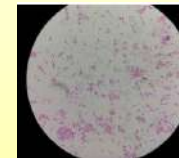
Istilah pindang adalah hasil olahan dari ikan, yang dilakukan dengan cara mengkomposisi antara pemasakan dan penggaraman (SNI 2717:2017). Ikan yang telah dipindang akan mempunyai kenampakan, tekstur, rasa, bau yang khas dan bervariasi tergantung pada jenis ikan yang dipindang, kadar garam, dan lama perebusan.

## BAHAYA CEMARAN MIKROBA



Hasil pengujian ALT dapat dijadikan parameter kualitas pada ikan. Dari hasil uji ini dapat dilihat seberapa banyak bakteri atau mikroorganisme dalam ikan yang mungkin adalah bakteri patogen berbahaya.

Pada beberapa jenis *Escherichia coli* yang patogen dapat menyebabkan infeksi pada saluran kemih. Bakteri ini juga menghasilkan enterotoksin yang dapat menyebabkan diare.



*Salmonella* merupakan bakteri patogenik enterik sebagai penyebab utama penyakit bawaan dari makanan.

*Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan keracunan, ditandai dengan mual, muntah, dan diare hebat tanpa disertai demam.



*Vibrio cholerae* menyebabkan infeksi kolera. Efek mematikan dari penyakit ini adalah hasil dari racun yang dihasilkan bakteri di usus kecil.

## BAHAYA CEMARAN KIMIA



Jika kadar garam terlalu tinggi akan mengubah tekstur ikan pindang menjadi terlalu padat dan cita rasa terlalu asin.

Jika kadar air terlalu tinggi mikroorganisme gampang berkembang biak dan ikan cepat busuk.



Efek formalin pada kesehatan manusia langsung terlihat, seperti iritasi, alergi, kemerahan, mata berair, mual, muntah, rasa terbakar, sakit perut dan pusing.

## BAHAYA CEMARAN LOGAM



Akumulasi kronis kadmium dapat mengakibatkan kerusakan tubular ginjal dan kanker.

Timbal dapat menyebabkan kerusakan otak dan ginjal yang dapat berakhir dengan kematian.



Timah dapat merusak berbagai organ tubuh manusia, terutama sistem saraf, sistem pembentukan darah, ginjal, sistem jantung, dan sistem reproduksi.

Arsen tergolong beracun dan sangat berbahaya, karena kita bisa saja terpapar zat kimia ini tanpa menyadarinya.



Kromium berpengaruh terhadap keracunan yang bisa menyebabkan kanker paru, iritasi hidung, ulkus hidung, hipersensitivitas, reaksi dermatitis dan asma.

Merkuri organik dari jenis methyl mercury dapat memasuki plasenta dan merusak janin pada wanita hamil sehingga menyebabkan cacat bawaan, kerusakan DNA dan kromosom, mengganggu saluran darah ke otak, serta menyebabkan kerusakan otak.

