

**Pemanfaatan Abu Jerami atau Merang (*oryzasativa*) sebagai Bahan  
Pewarna pada Agar-agar**

**Karya Tulis Ilmiah**

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan



Oleh :

Sthefanie Gloria EdySaputri

**161710116**

**SMA Al-Muslim Tambun**

Jalan Raya Setu, Kp.Bahagia, Telp. 88335907 Fax.8831167,88362227

TAMBUN-BEKASI

2018/2019

Karya Tulis Ilmiah

**Pemanfaatan Abu Jerami (*oryza sativa*) sebagai Bahan Pewarna  
Alami pada Agar-agar**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**STHEFANIE GLORIA EDY SAPUTRI**

**161710116**

Telah disetujui dan dipertahankan di depan dewan penguji (penyanggah)

pada

.....09 Oktober 2018.....

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Penyanggah



Nurul Hikmah, S.Pd

Pembimbing



Rahmadini, S.Pd

Tambun, 12 Oktober 2018

Kepala SMA Al Muslim



Dra. Reni Nurhidayati

## **MOTTO**

**“Perlihatkan kemampuan kita, bukan hanya dengan kata-kata dan janji-janji saja, tapi melalui juga hasil tindakan nyata”**

## KATA PENGANTAR

### **Assalamu'alaikum Wr.Wb**

Dengan segenap kerendahan hati, segala puji penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan berbagai macam nikmat diantaranya nikmat iman, islam, sehat wal afiat dan nikmat-nikmat lainnya serta memberikan kemudahan bagi penulis untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah berjudul "Pemanfaatan Abu Jerami sebagai Bahan Pewarna Pada Agar-agar" hingga selesai, dan tidak lupa pula penulis junjungkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai panutan hidup pembaca dan pembawa cahaya penerang dari masa kegelapan dan kebodohan.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat semifinalis untuk kelulusan, tentunya semua ini tidak terlepas dari bantuan dan peran serta berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra Reni Nurhidayati selaku Kepala Sekolah SMA Al-Muslim yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyusunan karya tulis ini.
2. Ibu Siti Mugi Rahayu, M.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum SMA Al-Muslim yang telah memberikan arahan serta motivasi dalam penyusunan karya tulis ini.
3. Ibu Nurul Hikmah Aprilia, S.Pd selaku penyanggah yang telah memberikan arahan serta dorongan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

4. Ibu Rahmadini, S.Pd selaku pembimbing karya tulis yang senantiasa memberikan penjelasan, arahan, bimbingan secara teknis, dan dukungan moril dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Is Daryani, S.T selaku wali kelas yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.
6. Segenap dewan guru dan karyawan Al-Muslim yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.
7. Teman – teman SMA Al Muslim khususnya XII IPA 3 yang banyak membantu dan menjadi penyemangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Segenap cinta dan kasih sayang untuk orang tua, adik-adik tercinta yang selalu memotivasi dan memberikan doanya dalam kesuksesan Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah di masa mendatang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bekasi, 9 Oktober 2018

Penulis,

Sthefanie Gloria Edy Saputri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat .....	2
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Pustaka .....	3
B. Hipotesis .....	7
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	8
B. Definisi Operasional .....	8
C. Populasi dan Sampel .....	8
D. Instrumen dan Bahan Penelitian .....	8
E. Cara Penelitian.....	9
F. Tempat dan Waktu .....	9
G. Analisis Hasil.....	9
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	10
B. Pembahasan .....	13

**BAB 5 PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	16
B. Saran.....	16
<b>Lampiran .....</b>	<b>18</b>
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>20</b>
<b>Daftar Riwayat Hidup.....</b>	<b>20</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Pigmen-pigmen Warna .....	4
Tabel 2.2 Nama Bahan Pewarna Alami.....	6
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik 1 .....	10
Tabel 4.2 Presentase Hasil Uji Organoleptik 1 .....	11
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptik 2 .....	11
Tabel 4.4 Presentase Hasil Uji Organoleptik 2 .....	12
Table 4.5 Uji Organoleptik Penggunaan Pewarna Sintetis ...	12
Tabel4.6 Presentase Hasil Uji Organoleptik Penggunaan Pewarna Sintetis.....	13



## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1.1 Jerami padi .....	15
Gambar 1.2 Proses pembakaran jerami .....	15
Gambar 1.3 Hasil proses pembakaran abu jerami.....	15
Gambar 1.4 Penambahan air pada abu jerami .....	15
Gambar 1.5 Hasil pencampuran abu jerami .....	16
Gambar 1.6 penyaringan pertama abu jerami .....	16
Gambar 1.7 Hasil penyaringan pertama .....	16
Gambar 1.8 Penyaringan dengan menggunakan kertas saring.....	16
Gambar 1.9 Agar-agar yang dipakai .....	16
Gambar 1.10 Gula dan Air abu .....	16
Gambar 1.11 Pencampuran gula dan Agar-agar .....	17
Gambar 1.12 Proses pemasakan agar-agar .....	17
Gambar 1.13 Pewarna sintetis yang dipakai.....	17
Gambar 1.14 pencampuran gula dan agar-agar .....	17
Gambar 1.15 Perbandingan warna sesudah diaplikasikan .....	17

# **Pemanfaatan Abu Jerami (*oryza sativa*) sebagai bahan pewarna pada agar-agar**

**Sthefanie Gloria Edy Saputri**

**XII IPA 3**

**161710116**

## **ABSTRAK**

*Pewarna alami merupakan zat warna yang dihasilkan dari ekstrak tumbuhan seperti daun, bunga, biji, akar, dan batang dari tumbuhan itu sendiri. Dilingkungan sekitar banyak tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai pewarna alami, salah satunya dengan abu jerami karena mengandung unsur carbon. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah abu jerami bisa digunakan sebagai pewarna alami.*

*Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan cara menggunakan bahan dasar abu jerami yang diaplikasikan sebagai pewarna alami pada agar-agar.*

*Pada percobaan pertama dan kedua digunakan 10 responden. Hasil dari percobaan uji organoleptik tersebut sebanyak 80% responden sangat menyukai.*

*Dapat disimpulkan bahwa abu jerami bisa digunakan sebagai bahan pewarna alami pada agar-agar.*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG

Pewarna alami merupakan zat warna yang dihasilkan dari ekstrak tumbuhan seperti daun, bunga, biji, akar, dan batang dari tumbuhan itu sendiri. Pewarna alami sangat digemari karena warna yang tidak terlalu mencolok dan menghasilkan warna yang alami. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang bahan pewarna alami, menyebabkan masih banyak masyarakat Bangsa Indonesia yang menggunakan pewarna sintetis dan tidak mengetahui aman atau tidak pewarna tersebut. Indonesia sebagai negara yang banyak memiliki keragaman hayati belum memaksimalkan keragaman hayatinya untuk digunakan sebagai bahan pewarna alami. Sehingga masih sangat bergantung dengan penggunaan bahan pewarna kimia, yang mudah didapatkan dan lebih murah harganya.

Dilingkungan sekitar banyak tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Misalnya saja daun suji yang menghasilkan warna hijau, bunga telang bewarna biru keunguan yang menghasilkan warna biru, kunyit yang menghasilkan warna kuning serta pembakaran jerami yang sampai menjadi abu sehingga menghasilkan warna hitam. Dengan memanfaatkan limbah jerami, untuk pewarna alami sebagai upaya mengurangi limbah jerami yang awalnya sudah dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak, dan pembuatan pupuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami pada makanan.

Limbah jerami yang telah melalui proses pembakaran mengandung *Natural Activated Charcoal* atau Karbon Aktif Natural. Menurut Dr. Karin Wiradarma, ahli kesehatan di Jakarta,

Karbon aktif memiliki pori-pori yang efektif untuk mengikat racun-racun dan zat kimia. Seperti sianida, asam lemak, formalin, metaldehide, racun tanaman, obat-obatan, botox dan merkuri.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang limbah jerami, yaitu pemanfaatan abu jerami (*oryza sativa*) sebagai bahan pewarna alami pada agar-agar. Untuk mengetahui apakah abu jerami dapat digunakan sebagai pewarna alami pada agar-agar. Diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pembuatan pewarna alami.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalahnya adalah, “apakah abu jerami (*oryza sativa*) dapat dijadikan sebagai bahan pewarna alamipada agar-agar ?”

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan Umum : Menemukan bahan dasar pembuatan pewarna alami.

Tujuan Khusus : Membuat pewarna alami menggunakan abu jerami.

## **D. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang cara memanfaatkan abu jerami (*oryza sativa*) sebagai bahan pewarna alami pada bahan pangan.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa abu jerami dapat dimanfaatkan sebagai alternative bahan pewarna alami.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Abu Jerami

Menurut El-Sayed (2006), Abu jerami padi berasal dari jerami yang digiling atau ditumbuk halus. Merang, air merang atau air abu jerami adalah pewarna hitam alami. Diperoleh dengan cara membakar merang kering hingga menjadi abu, lalu merendamnya dalam air. Air abu merang ini biasanya digunakan untuk mewarnai makanan/kue, seperti jongsong Surabaya, bubur suro khas Madura (Denny IndraPraja, STP, 2015).

Kandungan merang padi terdiri dari komposisi kimiawi berupa karbon 1.33% hidrogen 1.54%, silika 16.98% dan oksigen 33.64%. Merang padi juga mengandung zat volatil yang tinggi. Ditinjau dari bahan biokimia, merang padi terdiri dari selulosa (31,4 - 36.3%), hemiselulosa (2,9% -11,8%) dan lignin (9,5% -18,4%). Hemiselulose dan selulosa merupakan jenis polisakarida dan dapat diuraikan menjadi monosakarida dan dapat diuraikan menjadi monosakarida dan dapat diuraikan menjadi monosakarida dan dapat diolah menjadi senyawa yang sangat bermanfaat, etano salah satunya.

##### 2. Pewarna

Zat warna tebagi menjadi 2 yaitu, zat warna alami dan zat warna sintetis. Zat warna alami adalah zat warna (pigmen) yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau dari sumber-sumber mineral. Zat warna ini telah sejak dahulu digunakan untuk pewarna makanan dan sampai sekarang umumnya penggunaannya dianggap lebih aman daripada zat warna sintetis. Selain itu penelitian toksikologi zat warna alami masih agak sulit

karena zat warna ini umumnya terdiri dari campuran dengan senyawa-senyawa alami lainnya. ( A Dinky, 2018)

Food and Drug Administration (FDA) Amerika Serikat menggolongkan zat warna alami ke dalam golongan zat warna yang tidak memerlukan sertifikat

Bila dibandingkan dengan pewarna-pewarna sintetis penggunaan pewarna alami mempunyai keterbatasan-keterbatasan, antara lain :

- a) Seringkali memberikan rasa dan flavor khas yang tidak diinginkan.
- b) Konsentrasi pigmen rendah.
- c) Stabilitas pigmen rendah.
- d) Keseragaman warna kurang baik.
- e) Spektrum warna tidak seluas seperti pada pewarna sintetis.

**Tabel 2.1** Ringkasan pigmen-pigmen warna alamiah

Golongan	Jumlah Pigmen	Warna	Sumber Senyawa	Larut dalam	Kestabilan
Antosianin	120	Oranye, merah	Tanaman	Air	Peka terhadap pH dan panas
Flavonoid	600	Tak	Sebagian	Air	Tahan

		berwarna, kuning	besar tanaman		panas
Beta antosianin	20	Tak berwarna	Tanaman	Air	Tahan panas
Tanin	20	Tak berwarna, kuning	Tanaman	Air	Tahan panas
Betalain	70	Kuning,m erah	Tanaman	Air	Peka terhadap panas
Kuinon	200	Kuning sampai hitam	Tanaman, bakteri, dan algae	Air	Tahan panas
Xanton	20	Kuning	Tanaman	Air	Tahan panas
Karotenoi d	300	Tak berwarna	Tanaman, kuning, dan merah	Lemak hewan	Tahan panas
Klorofil	25	Hijau, coklat	Tanaman	Air, lemak	Peka terhadap panas
					Peka

Pigmen heme	6	Merah, coklat	Hewan	Air,	terhadap panas
-------------	---	---------------	-------	------	----------------

Clydesdale & Francis (1976).

**Tabel 2.2** Nama nama bahan pewarna alami yang diperbolehkan di Negara Indonesia.

Warna	Nama	Nomer indeks
merah	Alkanat	75520
Merah	Cochineal red (karmin)	75470
Kuning	Annato	75120
Kuning	Karoten	75130
Kuning	Kurkumin	75130
Kuning	Saffron	75100
Hijau	Klorofil	75810
Biru	Ultramarin	77007
Coklat	Karamel	-
Hitam	<i>Carbon black</i>	77266
Hitam	Besioksida (FeO <sub>2</sub> )	77499
Putih	Titanium dioksida	77891

Zat warna sintetis adalah zat warna yang berasal dari zat kimia yang sebagian besar tidak dapat digunakan sebagai bahan



pewarna makanan karena dapat menyebabkan gangguan kesehatan terutama fungsi hati di dalam tubuh kita.

### 3. Agar-agar

Agar-agar atau agarosa adalah zat yang biasanya berupa gel yang diolah dari rumput laut atau alga. Di Jepang dikenal dengan nama kanten dan oleh orang sunda disebut lengkong. Jenis rumput laut yang biasa diolah untuk keperluan ini adalah *Eucheuma spinosium* (*Rhodophyta*). Beberapa jenis rumput laut dari golongan *Phaeophycophyta* (*Gracilaria* dan *Gelidium*) juga dapat dipakai sebagai sumber agar-agar (Edward, 1871)

Agar-agar sebenarnya adalah karbohidrat dengan berat molekul tinggi yang mengisi dinding sel rumput laut. Karbohidrat sendiri itu adalah golongan besar senyawa organik yang tersusun hanya dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen. Bentuk molekul karbohidrat paling sederhana terdiri dari satu molekul gula sederhana. Banyak karbohidrat yang merupakan polimer yang tersusun dari molekul gula yang terangkai menjadi rantai yang panjang serta bercabang-cabang. Ia tergolong kelompok pektin dan merupakan suatu polimer yang tersusun dari monomer galaktosa. Agar-agar dapat dibentuk sebagai bubuk dan diperjual belikan.

### B. Hipotesis

Dilihat dari kajian teori diatas maka dapat diambil hipotesis, bahwa Abu Jerami dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami pada agar-agar.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah melalui metode eksperimen menggunakan bahan dasar abu jerami/merang (*oryza sativa*).

#### **B. Definisi Operasional**

1. Variabel Bebas : Abu Jerami (*oryza sativa*)
2. Variabel Terikat : Agar-agar

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi : Semua Jerami(*oryza sativa*) di Kab.Bekasi  
Sampel : Abu Jerami(*oryza sativa*) di Kec.Cibuntu

#### **D. Instrumen dan Bahan Penelitian**

1. Alat :
  - a. Wadah
  - b. Sendok
  - c. Timbangan
  - d. Kertas saring
  - e. Corong
  - f. Wajan
2. Bahan :
  - a. 80 gram abu jerami
  - b. 1 bungkus agar-agar plain
  - c. 6 sendok gula
  - d. 1 sendok teh garam

- e. 1 sachet vanili
- f. 4000 ml air ( yang terpakainya 900 ml )
- g. 10 tetes pewarna hitam sintetis

#### **E. Cara Penelitian**

##### 1. Langkah Kerja :

- a. Dipilih merang atau jerami yang sudah sangat kering dan bersih.
- b. Disiapkan kuali yang bisa untuk membakar merang atau jerami.
- c. Dimasukan merang atau jerami ke dalam wajan
- d. Dibakarlah jerami atau merang tersebut dan setelah sebagian besar jerami atau merang sudah terbakar tutuplah kuali itu.
- e. Jika merang sudah jadi arang atau abu maka matikan api tersebut. Lalu, pindahkan arang atau abu ke wadah yang sudah disediakan.
- f. Kemudian, dicampurkan air ke abu atau arang tersebut. Aduk rata.
- g. Saring air abu atau arang tersebut hingga 3 kali penyaringan termasuk menggunakan kertas saring.
- h. Jika sudah, siap di aplikasikan untuk agar-agar.

#### **F. Tempat dan Waktu**

- 1. Tempat : Kampung Rawa Banteng Rt/Rw 001/013  
Cibuntu, Cibitung, Bekasi.
- 2. Waktu : 14 Agustus 2018 – 3 September 2018

#### **G. Analisis Hasil**

Hasil percobaan akan dianalisis berdasarkan uji warna kepada 10 orang reponden.

$$\text{Hasil rata-rata} = \frac{\text{persentase 1} + \text{persentase 2}}{2}$$

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian uji organoleptik terhadap agar-agar yang dicampurkan oleh pewarna alami dari hasil pembakaran merang atau jerami, maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik percobaan pertama agar-agar abu merang atau jerami.

RESPONDEN	RASA				AROMA				TEKSTUR				WARNA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1			√				√					√			√	
2			√				√					√			√	
3			√				√					√			√	
4			√				√					√			√	
5			√				√					√			√	
6			√				√					√			√	
7				√			√					√				√
8		√					√		√						√	
9			√					√		√						√
10			√				√			√						√
JUMLAH		1	8	1			9	1	1	2		7			7	3

Keterangan :

1. Tidak suka
2. Kurang suka
3. Suka
4. Sangat Suka

Tabel4.2 Presentase Hasil Organoleptik percobaan pertama

	SangatSuka	Suka	KurangSuka	Tidaksuka
Rasa	10%	80%	10%	0%
Aroma	10%	90%	0%	0%
Tekstur	70%	0%	20%	10%
Warna	30%	70%	0%	0%

Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptik percobaan kedua agar-agar abu merang atau jerami

RESPONDEN	RASA				AROMA				TEKSTUR				WARNA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1				√			√					√			√	
2				√			√					√			√	
3				√			√					√				√
4				√				√				√				√
5				√				√				√				√
6				√				√				√				√
7				√				√				√				√
8				√				√				√				√
9			√					√				√				√
10			√					√				√				√
JUMLAH			2	8			3	7				10			2	8

Keterangan :

1. Tidak suka
2. Kurang suka
3. Suka
4. Sangat Suka

Tabel4.4 Presentase Hasil Organoleptik percobaan kedua

	SangatSuka	Suka	KurangSuka	Tidaksuka
Rasa	80%	20%	0%	0%
Aroma	70%	30%	0%	0%
Tekstur	100%	0%	0%	0%
Warna	80%	20%	0%	0%

## B. Pembahasan

Pemanfaatan abu jerami sebagai bahan pewarna, diambil dengan cara melalui proses pembakaran abu jerami terlebih dahulu, lalu menambahkan abu jerami tersebut dengan air, dan dilakukan penyaringan hingga tidak terlalu banyak endapan. Sehingga, didapat air yang berupa larutan warna hitam yang dihasilkan dari abu jerami. Tekstur saat penyaringan pertama dan kedua menggunakan saringan yang biasa, sebelum diaplikasikan belum terlihat banyak endapan, saat sudah diaplikasikan ke agar-agar, terdapat banyak endapan serbuk abu jerami yang berwarna hitam. Saat uji organoleptik pertama, responden tidak terlalu menyukai dari tekstur agar-agar tersebut.

Pada saat uji organoleptik ke 2 dilakukan penyaringan pada larutan hingga 3 kali penyaringan dengan menggunakan kertas saring dan corong. Perbandingannya adalah jika sudah diaplikasikan dia sudah tidak terlalu banyak endapan yang terdapat diagar-agar,dan 10 responden sudah banyak yang sangat menyukai tekstur agar-agar tersebut.

Berdasarkan table 4.2 percobaan pertama, dapat diketahui bahwa hasil uji organoleptik agar-agar kepada 10 orang responden.Yang cenderung sudah menyukai ke 4 penilaian, yaitu rasa, aroma, tekstur dan warna. Dari uji rasa agar-agar 10% sangat menyukai rasa agar-agar, 80% menyukai rasa agar-agar dan 10% kurang menyukai rasa

agar-agar. Hal ini dikarenakan rasa dari agar-agar masih mempunyai rasa abu jeraminya. Dari uji aroma agar-agar 10% sangat menyukai aroma agar-agar dan 90% menyukai aroma agar-agar. Hal ini dikarenakan, aroma dari abu jerami tidak ada. Dari uji tekstur agar-agar 70% sangat menyukai tekstur agar-agar dan 20% tidak menyukai tekstur agar-agar. Hal ini dikarenakan, tekstur agar-agar yang tidak halus karena air abu jeraminya meninggalkan endapan dan beberapa responden yang tidak terlalu suka karena masih terasa jeraminya. . Sedangkan dari uji warna agar-agar, 30% sangat menyukai warna agar-agar dan 70% menyukai warna agar-agar. Hal ini disebabkan, para responden sudah menyukai hasil warna yang dihasilkan.

Secara keseluruhan berdasarkan uji organoleptik terhadap 10 responden terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna dapat disimpulkan bahwa 30% sangat menyukai agar-agar.

Berdasarkan tabel 4.4 percobaan kedua dapat diketahui bahwa hasil uji organoleptik agar-agar kepada 10 responden yang cenderung sudah menyukai 4 penilaian, yaitu rasa, aroma, tekstur dan warna. Dari uji rasa agar-agar, 80% sangat menyukai rasa agar-agar dan 20% menyukai agar-agar. Hal ini dikarenakan rasa dari agar-agar sudah lebih baik daripada sebelumnya.

Dari uji aroma agar-agar, 70% sangat menyukai aroma agar-agar dan 30% menyukai aroma agar-agar. Hal ini dikarenakan, aroma dari abu jerami tidak ada. Dari uji tekstur agar-agar 100% sangat menyukai tekstur agar-agar. Hal ini dikarenakan, teksturnya lebih baik dari uji organoleptik 1. Dari uji warna agar-agar, 80% sangat menyukai warna agar-agar dan 20% menyukai warna agar-agar. Hal ini dikarenakan, para responden sudah menyukai hasil warna yang dihasilkan.

Secara keseluruhan berdasarkan uji organoleptik terhadap 10 responden terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna dapat disimpulkan bahwa 82,5% sangat menyukai agar-agar.

$$\begin{aligned}\text{Hasil rata-rata} &= \frac{\text{persentase 1} + \text{persentase 2}}{2} \\ &= \frac{30\% + 82,5\%}{2} = 56,25\%\end{aligned}$$

Perhitungan dari table diatas dapat disimpulkan bahwa 56,25% responden menyukai agar-agar. Jadi, berdasarkan rating scale uji organoleptic menurut Murtiyasa, 2009 penelitian tersebut yang telah dilakukan layak dikonsumsi.



## **BAB V**

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil percobaan, dapat disimpulkan bahwa abu jerami dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami pada agar-agar.

#### **B. Saran**

Saran peneliti berkenaan dengan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Percobaan seharusnya dilakukan beberapa kali agar mendapatkan hasil yang optimal.
2. Harus dilakukan percobaan yang lain untuk menemukan warna alami baru yang bisa diaplikasikan kepada agar-agar selain warna hitam dari abu jerami.

## LAMPIRAN



Gambar 1.1 Jerami Padi



Gambar 1.3 Hasil Proses Pembakaran



Gambar 1.2 Proses Pembakaran Jerami



Gambar 1.4 penambahan air pada abu jerami



Gambar 1.5 Hasil pencampuran air



Gambar 1.6 penyaringan pertama



Gambar 1.7 Hasil penyaringan pertama



Gambar 1.8 Penyaringan dengan menggunakan kertas saring dan corong



Gambar 1.9 Agar.agar yang dipakai



Gambar 1.10 Gula dan air abu



Gambar 1.11 pencampuran gula



Gambar 1.12 proses pemasakan agar-agar



Gambar 1.13 Pencampuran agar-agar Pewarna



Gambar 1.14 Perbandingan antar pewarna



Gambar 1.15 Pewarnasintetis yang digunakan

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim.2016.Pengertian Pewarna Alami.

[*ONLINE*].<https://berbagibahanilmu.blogspot.com/2017/08/pengertian-pewarna-alami.html>. Diakses pada tanggal 03 September 2018

Indra Praja, Denny.2015.Zat Aditif Makanan Manfaat Dan Bahayanya.

Yogyakarta : Garudhawaca

Koswara,Sutrisno. 2009.

PewarnaAlamiProduksidanPenggunaannya.[*ONLINE*].Dalam:<http://tekpa.n.unimus.ac.id/wpcontent/uploads/2013/07/PEWARNAALAMI.pdf>.

Diakses pada tanggal 19 September 2018

Kristinolong. TT. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Sebagai Bahan Pewarna Alami

Makanan.[*ONLINE*].<http://www.scribd.com/document/359519348/Pemanfaatan-Kulit-Buah-Naga-Sebagai-Pewarna-Alami-Makanan-Fix>. Diakses pada tanggal 5 Agustus 2018

Rozi,Fakhur.2016. Percobaan Kimia Dalam Sehari-

hari.[*ONLINE*].<https://percobaankimiasederhana.blogspot.com/2016/06/normal-0-false-false-false-en-us-x-none.html>.Diakses pada tanggal 29 Agustus 2018

Takrim, Sera Nabila Ali. 2016. Karya Tulis :”Pemanfaatan Ubi Ungu ( Ipomea batatas L. ) untuk Bahan Dasar Pembuatan Eskrim. Bekasi:Yayasan Al-Muslim

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sthefanie Gloria Edy Saputri  
Tempat, Tanggal lahir : Tulungagung, 14 Agustus 2001  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Riwayat pendidikan : TK Al-Muthmainnah  
SD Al-Muthmainnah  
SMP Al-Muslim  
SMA Al Muslim

