

**UJI KUALITAS SIRUP BERBAHAN DASAR EKSTRAK KULIT BUAH
NAGA MERAH DAN UBI JALAR UNGU**

SKRIPSI



OLEH:

SARASWATI TANEU

NIM. 150302186

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : UJI KUALITAS SIRUP BERBAHAN
 DASAR EKSTRAK KASAR KULIT BUAH
 NAGA MERAH DAN UBI JALAR UNGU

NAMA : SARASWATI TANEU

NIM : 150302186

PROGRAM STUDI/KLS : PENDIDIKAN BIOLOGI/F

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jumat, Tanggal 24 Bulan Juni Tahun, 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Irvan Lasaiba, M. Biotech (.....)

PEMBIMBING II : Heni Mutmainnah, M. Biotech (.....)

PENGUJI I : Laila Sahubauwa, M. Pd (.....)

PENGUJI II : Asyik Nur Allifah AF, M.Si (.....)

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan
 Biologi IAIN Ambon



Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
 dan Keguruan IAIN Ambon



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Saraswati Taneu
NIM : 150302186
Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa hasil penelitian ini benar adalah skripsi/karya sendiri, jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperolehnya batal demi hukum.

Ambon, Juni 2021

Penulis



Saraswati Taneu

NIM.150302186

LEMBAR PERSETUJUAN

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Usaha Dan Kerja Keras Kunci Sukses Masa Depan”

PERSEMBAHAN

Segala tulus dan rendah hati ku persembahkan kepada Ayahanda tercinta Usman Taneu dan Ibunda tersayang Siti Tuasamu yang telah merawat, mendidik, berjuang, berdo'a dan kasih sayang yang diberikan tak pernah putus kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Kakak dan adik-adikku tersayang Rugaya, Ripai, Dalila, dan Gusmin yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang kepadaku serta keluarga yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, materi dan motivasi kepada penulis selama ini.

Terimalah skripsi ini sebagai tanda bukti PERJUANGANKU dalam menyelesaikan studi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat, dan karunia-Nya serta memberikan kekuatan kepada penulis untuk merangkai seluruh materi pada hasil penelitian saya yang berjudul *“Uji Kualitas Sirup Berbahan Dasar Kulit Buah Naga Merah Dan Ubi Jalar Ungu”* dengan baik. Salawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada uswatul hasanah Nabi Muhammad S.A.W, kepada keluarga, sahabat dan orang-orang yang istiqomah.

Penulis sangat menyadari betapa besar peran dari Ayahanda tercinta Usman Taneu dan Ibundaku tercinta Siti Tuasamu yang telah merawat, mendidik, memberikan dukungan serta do'a kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada mereka semua terutama kepada:

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof. Dr. Lajama'a, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, dan perencanaan Keuangan Dr. Husin wattimena, M.Si dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I
2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, Wakil Dekan I Dr. St. Jumaeda, M.Pd.I, Wakil

Dekan II, Corneli Pary, M.Pd. dan Wakil Dekan III, Dr. Muhajir Abd Rahman, M.Pd.I.

3. Irvan Lasaiba, M.Biotech selaku pembimbing I dan Heni Mutmainnah, M. Biotech, selaku pembimbing II yang penuh kesabaran, kerelaan dan ketulusan hati yang telah mengorbankan waktu, tenaga serta sumbangan pemikirannya kepada penulis, penulis ucapkan terima kasih yang tidak terhingga.
4. Surati, M. Pd dan Abajaidun Mahulauw, M.Biotech selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi.
5. Laila Sahubauwa, M.Pd dan Asyik Nur Allifah AF, M.Si selaku penguji I dan penguji II.
6. Rivalna Riva'I, M.Hum selaku pimpinan perpustakaan IAIN Ambon beserta staf yang telah bersedia menyediakan literatur untuk penulis selama menyusun skripsi.
7. Wa Atima, M.Pd, selaku Kepala Laboratorium IAIN Ambon yang telah meminjamkan alat kepada peneliti selama masa penelitian.
8. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan bekal Ilmu pengetahuan dan pelayanan yang baik hingga akhir studi.
9. Kakak dan adik-adikku tercinta Rugaya Taneu, Ripai Taneu, Dalila Taneu dan Gusmin Taneu, yang selalu memberikan semangat, do'a dan motivasi selama penulis mulai di bangku kuliah sampai selesai.

10. Terima kasih kepada, bibi, paman dan keluarga besar yang ikhlas membantu dan memberikan dukungan baik doa maupun materi selama proses penyusunan skripsi.
11. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2015 terkhusus teman-teman sekelas Bio/F 2015, terima kasih telah menjadi teman selama di bangku perkuliahan. Suka duka telah kita lewati bersama, hanya dengan iringan do'a semoga kesuksesan menghampiri kita semua.
12. Teruntuk sahabat-sahabatku, Anya Umasugi, Sariyati Bandu, Emi Lacuba, Afriyanti Lessy, Nursaja Rumaru, Hanipa Talaohu, Rina Jainahu, Yudit Nukuhaly, Novi Taneu, yang telah membantu memberikan semangat serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

Keterbatasan dan kekurangan disadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini bukanlah hasil karya penulis profesional, sehingga tentu saja masih banyak memiliki kekurangan didalamnya baik dari segi metode penulisan maupun substansinya. Oleh karena itu, penulis berharap adanya saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis menghaturkan banyak terima kasih yang tidak ternilai kepada pihak-pihak tersebut atas pertolongan Allah SWT.

Ambon, Juni 2021

Penulis

ABSTRAK

SARASWATI TANEU, NIM, 150302186. Pembimbing I : Irvan Lasaiba, M.Biotech dan Pembimbing II : Heni Mutmainnah, M.Biotech. judul “Uji Kualitas Sirup Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dan Ubi Jalar Ungu”. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon, 2021.

Kulit buah naga merupakan bagian dari buah naga yang belum dimanfaatkan secara maksimal dan biasanya hanya menjadi limbah yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Kulit buah naga mempunyai beberapa keunggulan yang sangat baik untuk dikonsumsi diantaranya mengandung betalain dan antosianin. Ubi jalar ungu sebagai sumber pati dan tinggi antosianin dapat dimanfaatkan sebagai minuman yang bebas penambahan gula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas organoleptik sirup berbahan dasar kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 9 April sampai 9 Mei 2021.

Tipe penelitian ini adalah bersifat deskriptif kualitatif dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan yaitu ekstrak kulit buah naga merah 100% tanpa penambahan ubi jalar ungu (sebagai kontrol), 95%, 90%, 85%, dan 80% ekstrak kulit buah naga merah dengan penambahan ubi jalar ungu. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 9 April sampai 9 Mei 2021.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas sirup berbahan dasar ekstrak kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu yaitu semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu yang digunakan maka semakin rendah tingkat kesukaan responden terhadap aroma dan warna sirup, serta tekstur sirup menjadi semakin kental dan rasa semakin manis. Dan berdasarkan uji Anova diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $(0,149 < 3,48)$ sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap kualitas sirup.

Kata kunci : *Buah Naga Merah, Ubi Jalar Ungu, sirup*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Penjelasan Istilah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Buah Naga Merah.....	6
B. Ubi Jalar Ungu	10
C. Sirup	13
D. Uji Organoleptik	14
E. Kerangka Pikir.....	15
F. Hipotesis Penelitian.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Tipe Penelitian.....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian	17

C. Variabel Penelitian	17
D. Kriteria Responden.....	18
E. Rancangan Percobaan	18
F. Alat dan Bahan	19
G. Prosedur Penelitian.....	19
H. Teknik Pengumpulan Data	21
I. Teknik Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Hasil Penelitian.....	23
B. Pembahasan	27
BAB V PENUTUP.....	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Observasi	34
Lampiran 2.	Uji Organoleptik Warna	35
Lampiran 3.	Uji Organoleptik Rasa	36
Lampiran 4.	Uji Organoleptik Aroma	37
Lampiran 5.	Uji Organoleptik Tekstur	38
Lampiran 6.	Uji Anova	39
Lampiran 7.	Dokumentasi – dokumentasi	40



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Gizi Buah Naga Merah	8
Tabel 2.2	Komposisi Kimia Ubi Jalar Ungu	13
Tabel 3.1	Desain Penelitian	18
Tabel 3.2	Alat Penelitian	19
Tabel 3.3	Bahan Penelitian	19
Tabel 3.4	Lembar kuisioner Uji Organoleptik.....	21
Tabel 4.1	Uji Organoleptik Sirup	22
Tabel 4.1	Hasil rata-rata uji organoleptik.....	22
Tabel 4.3	Uji Anova	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kulit Buah Naga Merah	10
Gambar 2.2	Ubi Jalar Ungu	11
Gambar 2.3	Bagan Kerangka Pikir	16
Gambar 4.1	Uji Organoleptik Warna	24
Gambar 4.2	Uji Organoleptik Aroma	24
Gambar 4.3	Uji Organoleptik Rasa	25
Gambar 4.4	Uji Organoleptik Tekstur	26



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kepulauan Maluku merupakan salah satu provinsi bagian timur wilayah Indonesia. Maluku sebagai provinsi kepulauan memiliki 559 pulau yang relatif besar. Secara astronomis wilayah maluku terletak antara 2°-9° LS dan 124°-136° BT. Berdasarkan stasiun meteorologi suhu di Ambon, tual dan saumlaki masing-masing 26°C, 27,70°C dan 27,40°C. Suhu minimum masing-masing 24,00°C, 24,70°C dan 23,80°C. Hal ini memungkinkan bagi masyarakat pedesaan yang berprofesi sebagai petani untuk bercocok tanam sehingga dapat menghasilkan potensi sumber daya alam yang melimpah di wilayah Maluku¹.

Potensi sumber daya alam di Maluku begitu melimpah dalam sektor pertanian yang merupakan salah satu motor penggerak perekonomian di provinsi Maluku. Potensi lahan masih banyak tersedia untuk pengembangan tanaman perkebunan termasuk buah naga merah dan ubi jalar ungu. Buah naga merah merupakan buah yang penampilannya menarik, memiliki rasa asam manis menyegarkan, dan memiliki manfaat untuk kesehatan. Buah naga merah selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga dapat diolah menjadi beberapa produk olahan makanan untuk mempermudah dalam mengkonsumsinya².

¹ Fina Mandati. *Uji Kandungan Kadar Serat Dan Vitamin C Pada Selai Dan Dodol Berbahan Dasar Buah Pala* (Jurusan Pendidikan Biologi:2018), hal.1

² R wahyuni. *Optimasi pengolahan kembang gula jelly campuran kulit dan daging buah naga merah (Hylocereus costaricensis) dan prakiraan biaya produksi* (Pasuruan, Universitas Yudharta:2009), hlm.3

Salah satu produk olahan buah naga yang paling banyak diminati adalah sirup buah naga merah yang dibuat dari daging buah naga. Sementara itu kulit buah naga merah yang mempunyai berat sekitar 30-35% dari berat buah naga merah belum dimanfaatkan dan hanya dibuang sebagai sampah sehingga dapat mencemari lingkungan. Hal ini sangat disayangkan karena kulit buah naga merah mempunyai beberapa keunggulan yang sangat baik untuk dikonsumsi. Kulit buah naga merah mengandung betalain dan antosianin yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Kulit buah naga merah memenuhi kriteria pembuatan sirup karena mempunyai warna merah tanpa harus diberi zat pewarna tambahan lain sehingga menghilangkan keraguan akan berakibat buruk pada kesehatan. Kulit buah naga merah memang menghasilkan warna yang menarik, namun warna yang dihasilkan masih cenderung pudar, disamping itu dibutuhkan bahan yang dapat berfungsi sebagai bahan pengental pada sirup yaitu dengan penambahan pati dari buah ubi jalar ungu³.

Ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai bahan pengental dalam pembuatan sirup karena memiliki kandungan pati yang tinggi. Ubi jalar ungu sebagai sumber pati dan tinggi antosianin dapat dimanfaatkan sebagai minuman yang bebas penambahan gula, dan juga memiliki keunggulan untuk kesehatan tubuh. Ubi jalar ungu mengandung pati sebanyak 18-25%, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengental dalam pembuatan sirup. Sifat pengental pati ditunjukkan dengan kemampuan pati mencapai viskositas tinggi pada saat pemanasan. Selain

³ M. L. Suprati, *membuat aneka olahan* (Surabaya, Puspa Swara:2001), hlm.2

kandungan pati dalam ubi jalar ungu yang dapat meningkatkan viskositas, ubi jalar ungu banyak mengandung zat warna terutama antosianin yang dapat membuat warna sirup menjadi lebih menarik⁴.

Sirup merupakan salah satu produk olahan cair yang dikonsumsi sebagian besar orang sebagai minuman pelepas dahaga. Sirup merupakan produk minuman larutan gula yang kental dengan cita rasa beraneka ragam dan mempunyai kadar gula minimal 65%. Sirup dibedakan menjadi 3 yaitu sirup essens, sirup glukosa dan sirup buah. Sirup buah merupakan sirup yang aroma dan rasanya mengandung gula dan asam. Sirup umumnya berbentuk larutan pekat sehingga dalam pembuatan sirup perlu ditambahkan bahan pengental. Bahan pengental ditambahkan agar dapat meningkatkan viskositas sehingga membuat sirup lebih disukai konsumen⁵.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Uji Kualitas Sirup Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dan Ubi Jalar Ungu** ”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana kualitas sirup berbahan dasar ekstrak kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu?

⁴Mahartanti. *Peluang pengembangan argoindustri dari bahan baku ubi jalar* (Gramedia Jakarta Utama:2005), hlm.1

⁵Septiana, Yogi. *Kajian konsentrasi bahan penstabil terhadap karakteristik sirup buah naga* (Surabaya, Puspa Swara:2011), hlm.1

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah di kemukakan maka tujuan yang hendak di capai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas sirup berbahan dasar ekstrak kasar kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat bahwa kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan sirup.
2. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti bahwa kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu dapat dikembangkan menjadi sirup.
3. Sebagai bahan pengetahuan bagi mahasiswa pada mata kuliah biologi terapan.

E. Penjelasan Istilah

1. Buah naga merah merupakan buah yang penampilannya menarik, memiliki rasa asam manis menyegarkan, dan memiliki manfaat untuk kesehatan. Buah naga merah selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga dapat diolah menjadi beberapa produk olahan makanan untuk mempermudah dalam mengkonsumsi⁶.
2. Ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai bahan pengental dalam pembuatan sirup karena memiliki kandungan pati yang tinggi. Ubi jalar ungu mengandung pati sebanyak 18-25%, sehingga dapat digunakan sebagai

⁶ R Wahyuni, *Ibid*, hlm. 1

bahan pengental dalam pembuatan sirup. Sifat pengental pati ditunjukkan dengan kemampuan pati mencapai viskositas tinggi pada saat pemanasan. Selain kandungan pati dalam ubi jalar ungu yang dapat meningkatkan viskositas, ubi jalar ungu banyak mengandung zat warna terutama antosianin yang dapat membuat warnah sirup menjadi lebih menarik⁷.

3. Sirup merupakan produk minuman larutan gula yang kental dengan cita rasa beraneka ragam. Sirup umumnya berbentuk larutan pekat sehingga dalam pembuatan sirup perlu ditambahkan bahan pengental.
4. Kualitas merupakan tingkat baik buruknya suatu benda. Kualitas yang akan diamati yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur.

⁷ R Wahyuni, *Ibid*, hlm.4

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Tipe penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan metode eksperimen lapangan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Pembuatan sirup dilakukan di laboratorium IAIN Ambon dan pengujian organoleptik kepada responden dilakukan di seputaran kampus IAIN Ambon. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 9 April - 9 Mei 2021.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar ekstrak kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas organoleptik sirup berbahan dasar kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu yang terdiri dari parameter warna, tekstur, aroma, dan rasa.

D. Kriteria Responden

Dalam penelitian ini responden harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Mempunyai pengetahuan tentang uji organoleptik
2. Sehat secara fisik, psikologi, dan tidak mempunyai gangguan indera pengecap dan penglihatan.
3. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi dan Mahasiswa Jurusan lainnya di lingkup kampus IAIN Ambon.

Dengan demikian, maka yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah 15 orang mahasiswa.

E. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Perlakuan	Ulangan		
	1	2	3
P ₀	P ₀₁	P ₀₂	P ₀₃
P ₁	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃
P ₂	P ₂₁	P ₂₂	P ₂₃
P ₃	P ₃₁	P ₃₂	P ₃₃
P ₄	P ₄₁	P ₄₂	P ₄₃

Keterangan:

P₀ = Kontrol Ektstrak kulit buah naga merah 100% : ubi jalar ungu 0%

P₁ = Ektstrak kulit buah naga merah 95% : ubi jalar ungu 5%

P₂ = Ektstrak kulit buah naga merah 90% : ubi jalar ungu 10%

P₃ = Ektstrak kulit buah naga merah 85% : ubi jalar ungu 15%

P₄ = Ektstrak kulit buah naga merah 80% : ubi jalar ungu 20%

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Tabel 3.2 Alat yang digunakan dalam penelitian

No	Alat	Fungsinya
1	Pisau	Untuk mengupas ubi jalar ungu dan kulit buah naga
2	Baskom	Sebagai wadah tempat menampung ubi jalar ungu dan kulit buah naga
3	Kompor	Untuk memanaskan panci
4	Panci	Untuk mengukus ubi jalar ungu
5	Botol kaca	Untuk menyimpan ekstrak kulit buah naga
6	Blender	Untuk menghaluskan ubi dan kulit buah naga
7	Saringan	Untuk menyaring ekstrak kulit buah naga
8	Timbangan / gram	Untuk menimbang sampel
9	Kamera	Untuk dokumentasi jalannya penelitian
10	Labu ukur	Untuk mengukur larutan ekstrak kulit buah naga
11	Sendok	Untuk mengaduk sirup

2. Bahan

Tabel 3.3 Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Bahan	Fungsinya
1	Kulit buah naga merah	Untuk bahan dasar penelitian
2	Ubi jalar ungu	Untuk bahan dasar penelitian
3	Air	Untuk blender dan pengenceran
4	Gula pasir	Untuk menambahkan rasa manis pada sirup

G. Prosedur penelitian

1. Tahap Pengambilan Sampel

Tahap pengambilan sampel penelitian ini dilakukan secara acak (*purposive sampling*) pada pedagang ubi jalar ungu di Pasar Mardika Kota Ambon dan kulit buah naga pada penjual jus buah di Kebun Cengkeh.

2. Tahap persiapan

- a. Kulit buah naga yang digunakan yaitu kulit buah naga yang sudah matang dan berwarna merah. Kemudian dicuci dan dipotong kecil-kecil untuk diblender.
- b. Ubi jalar ungu yang digunakan diseleksi dengan kualitas yang baik yakni tidak luka maupun busuk, dicuci kemudian dipotong kecil-kecil dan dikukus.

3. Tahap Perlakuan

- a. Pembuatan larutan ekstrak kulit buah naga merah dilakukan dengan cara ekstraksi segar dengan memblender kulit buah naga merah dengan perbandingan 1:1 yaitu 200 gram kulit buah naga merah : 200 ml aquades. Kemudian kulit buah naga merah diblender hingga hancur dan halus, ekstrak hasil blender diperas dengan menggunakan kain lalu disaring. Untuk perlakuan pertama digunakan 50 ml ekstrak kulit buah naga merah tanpa ubi jalar ungu, perlakuan kedua digunakan 47,5 ml ekstrak kulit buah naga merah dengan penambahan air 2,5 ml kemudian ditambahkan 2,5 gram ubi jalar ungu, perlakuan ketiga digunakan 45 ml ekstrak kulit buah naga merah dengan penambahan air 5 ml kemudian ditambahkan 5 gram ubi jalar ungu, perlakuan keempat digunakan 42,5 ml ekstrak kulit buah naga merah dengan penambahan air 7,5 ml kemudian ditambahkan 7,5 gram ubi jalar ungu, dan pada perlakuan kelima digunakan 40 ml ekstrak kulit buah naga merah dengan penambahan air 10 ml kemudian ditambahkan 10 gram ubi jalar ungu.

4. Tahap Pembuatan Sirup

- a. Timbang gula sebanyak 70 gram dimasak selama 3 menit dengan perbandingan 1:1 (70 gram gula : 70 mL air)

- b. Ekstrak kulit buah naga merah dan bubur ubi jalar ungu ditimbang sesuai perlakuan kemudian dimasukan kedalam larutan gula dan dimasak selama 5 menit.
- c. Angkat dan tuang pada wadah yang sudah disiapkan.
- d. Tunggu sampai dingin dan saring sirup.
- e. Dikemas pada botol yang telah disiapkan dan siap untuk dicoba.

H. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh secara langsung oleh peneliti saat melakukan penelitian dan data berupa lembar kuisioner uji organoleptik

I. Teknik Analisis data

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji Anova untuk mengetahui kualitas sirup berbahan dasar ekstrak kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas sirup berbahan dasar ekstrak kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu yaitu semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu yang digunakan maka semakin rendah tingkat kesukaan responden terhadap aroma dan warna sirup, serta tekstur sirup menjadi semakin kental dan rasa semakin manis. Dan berdasarkan uji Anova diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $(0,149 < 3,48)$ sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap kualitas sirup.

B. Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penambahan bahan emulsifier seperti CMC (*Carboxymethyl cellulosa*) ke dalam sirup kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu sehingga sirup yang dihasilkan memiliki kekentalan yang lebih baik.
2. Untuk penelitian selanjutnya perlu ditambahkan uji tambahan yaitu uji daya terima konsumen terhadap sirup dengan melibatkan responden yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Wahida, 2016. *Seribu Manfaat pada Kulit Buah Naga Merah*. Fakultas Sains ITS,
- Arikunto Suharsimi, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, hlm.79
- F, Whitney, 1960. New York: The Element Of Researc, hlm.2
- Fitri Elfida dan Devi R, 2016. *Konsentrasi Gula dan Sari Buah Terhadap Kualitas Sirup Belimbing Wul*.
- Ginting Erliana, 2018. *Potensi Ekstra Ubi Jalar Ungu Sebagai Bahan Pewarna Alami Sirup*.
- Husna, Nida L dan Ardy, 2013. *Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya*. hlm.3
- Husnah, 2010. *Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomea batatas) Dan Aplikasinya Dalam Pembuatan Roti Tawar*. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian, hlm.4
- Lamusu Darni, 2010. *Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu Sebagai Upaya Diverivikasi Pangan*.
- Mahartanti, 2005. *Peluang pengembangan argoindustri dari bahan baku ubi jalar*, Jakarta: Gramedia.
- Mandati Fina, 2018. *Uji Kandungan Kadar Serat Dan Vitamin C Pada Selai Dan Dodol Berbahan Dasar Buah Pala*, hlm.1
- Muhammad Noor Ilham dan Arisandi, 2016. *Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Four Transform dan Fitikomia*.
- Setiyawati Ari, 2008. *Analisis Morfologi dan Sikologi Tanaman Buah Naga Kulit Kuning*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret, hlm.21
- Suprpti, M, L, 2001. *membuat aneka olahan*. Surabaya: Puspa Swara, hlm.2
- Supadmi Sri, 2009. *Study Variasi Ubi Jalar Berdasarkan Morfologi, Kandungan Gula Reduksi dan Pola Pita Isozim*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret, Hlm.4-9
- Unzila, Nina Angkat, 2018. *Identifikasi Karakter Morfologi Buah Naga (Hylocereus Sp) Di Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Sumatra Utara: Agroekoteknologi FP USU*, hlm.822
- Uzlifah, U, 2014. *Aktivitas Antioksidan Sirup Kombinasi Daun Sirsak (Annona muricata) Dengan Variasi Perebusan*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah, hlm.23

Wahyuni R, 2009. *Optimasi Pengolahan Kembang Gula Jelly Campuran Kulit Dan Daging Buah Naga Merah (Hylocereus Costaricensis) dan Prakiraan Biaya Produksi*. Jakarta, hlm.2

Waladi dan Dwita, 2005. *Pemanfaatan Buah Naga Merah Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan Ice Cream*. hlm.3

Winano, F, G. 2004. *Kimia Panganan Dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, hlm 58

Yogi Septiana, 2011. *Kajian konsentrasi bahan penstabil terhadap karakteristik sirup buah naga*. Surabaya: Puspa Swara, hlm.1



Lampiran 1

FORMULIR PENILAIAN ORGANOLEPTIK

SIRUP BERBAHAN DASAR KULIT BUAH NAGA MERAH DAN UBI JALAR UNGU (RASA, AROMA, WARNA DAN TEKSTUR)

Petunjuk:

Pada bagian ini, anda diminta untuk memberi penilaian terhadap cita rasa sirup berbahan dasar kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu. Berikanlah penilaian anda pada setiap kolom cita rasa yaitu sejauh mana anda setuju dengan cita rasa tersebut.

Nama :

Jenis kelamin :

Faktor Kuafalitas	Deskripsi dan Nilai	Formula				
		P0	P1	P2	P3	P4
Rasa	Sangat suka (4)					
	Suka (3)					
	Kurang suka (2)					
	Tidak suka (1)					
Aroma	Sangat harum (4)					
	Harum (3)					
	Kurang harum (2)					
	Tidak harum (1)					
Warna	Sangat cerah (4)					
	Cerah (3)					
	Kurang cerah (2)					
	Tidak cerah (1)					
T ekstur	Sangat kental (4)					
	Kental (3)					
	Kurang kental (2)					
	Tidak kental (1)					

Lampiran 2

Uji Organoleptik Warna

No	Panelis	Perlakuan														
		P0			P1			P2			P3			P4		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	AR	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2
2	EL	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2
3	HT	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3
4	SB	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
5	AL	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
6	NR	3	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3
7	JA	4	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	2
8	RJ	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3
9	AK	4	4	4	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3
10	RT	3	4	3	3	3	4	2	3	2	2	3	2	3	3	2
11	SL	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
12	DP	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3
13	KR	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
14	HP	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3
15	NB	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
Jumlah		54	55	53	49	48	50	40	41	38	36	37	37	36	35	38
Rata-rata		3,6	3,7	3,5	3,2	3,2	3,3	2,6	2,7	2,5	2,4	2,7	2,7	2,4	2,3	2,5

Lampiran 3

Uji Organoleptik Rasa

No	Panelis	Perlakuan														
		P0			P1			P2			P3			P4		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	AR	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4
2	EL	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3
3	HT	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	2	3	2
4	SB	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
5	AL	4	3	3	2	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3
6	NR	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4
7	JA	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3
8	RJ	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4
9	AK	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	4	3
10	RT	2	3	3	2	2	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3
11	SL	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3
12	DP	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4
13	KR	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	2	3	4	3	3
14	HP	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2
15	NB	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	4	4	3
Jumlah		45	45	44	47	46	47	45	44	44	48	47	44	46	47	47
Rata-rata		3	3	2,9	3,1	3,0	3,1	3	2,9	2,9	3,2	3,1	2,9	3,0	3,1	3,1

Lampiran 4

Uji Organoleptik Aroma

No	Panelis	Perlakuan														
		P0			P1			P2			P3			P4		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	AR	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
2	EL	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2
3	HT	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3
4	SB	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4
5	AL	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	2	3	4	3	2
6	NR	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	2	2
7	JA	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	2	3	2	3
8	RJ	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	2	3	2	3	2
9	AK	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4
10	RT	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
11	SL	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2
12	DP	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2
13	KR	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
14	HP	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3
15	NB	4	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3
Jumlah		55	53	53	51	53	50	50	53	49	43	41	44	43	40	38
Rata-rata		3,6	3,5	3,5	3,4	3,5	3,3	3,3	3,5	3,2	2,8	2,7	2,9	2,6	2,6	2,5

Lampiran 5

Uji Organoleptik Tekstur

No	Panelis	Perlakuan														
		P0			P1			P2			P3			P4		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	AR	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	EL	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
3	HT	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	SB	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
5	AL	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2
6	NR	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
7	JA	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
8	RJ	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2
9	AK	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
10	RT	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	SL	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
12	DP	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2
13	KR	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
14	HP	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
15	NB	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2
Jumlah		22	21	23	26	26	25	27	26	25	27	25	25	28	28	28
Rata-rata		1,4	1,4	1,5	1,7	1,7	1,6	1,8	1,7	1,6	1,8	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8

Lampiran 6

Uji Anova

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	4	0,502	0,125	0,149	3,48
Galat	10	8,358	0,835		
Total	14				

$$FK = \frac{52,9x^2}{5x4} = 139,920$$

$$Jktotal = (3,6^2 + 2,9^2 + 3,5^2 + \dots + 1,8^2) - 139,920 = 8,89$$

$$Jkperlakuan = \frac{11,4^2 + 11,2^2 + 10,5 + 10,2 + 9,8^2}{4} - 139,920 = 0,502$$

$$JKGalat = JKt - JKp = 8,89 - 0,502 = 8,358$$

$$Ktperlakuan = \frac{0,502}{4} = 0,125$$

$$Ktgalat = \frac{8,358}{10} = 0,835$$

$$Fhitung = \frac{0,125}{0,835} = 0,149$$

Lampiran 7

Dokumentasi Penelitian



Foto 1. Kulit buah naga dan ubi jalar ungu



Foto 2. Proses blender kulit buah naga



Foto 3. Ekstrak kulit buah naga dan bubur ubi jalar ungu



Foto 4. Proses penimbangan kulit buah naga dan ubi jalar ungu



Foto 5. Proses masak sirup

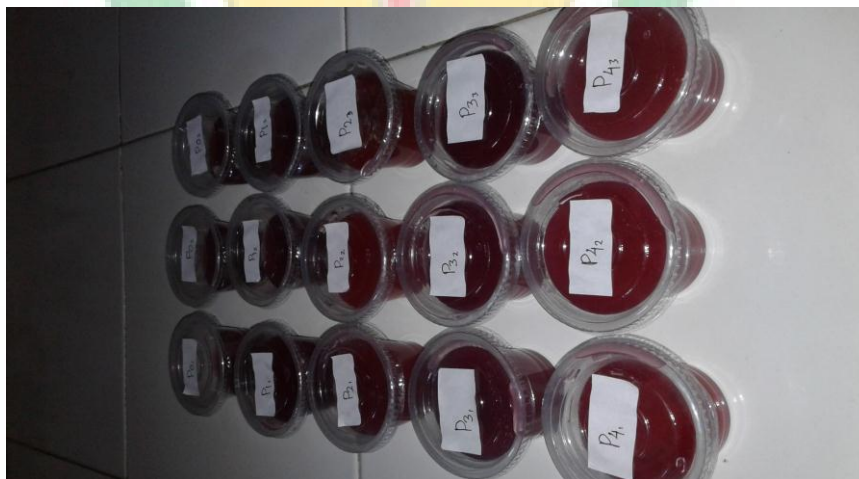


Foto 6. Sirup siap di coba

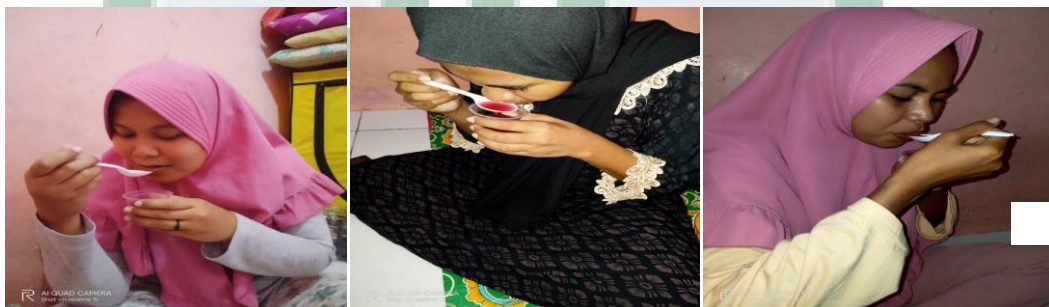


Foto 7. Uji responden

Tabel
Syarat mutu sirup

NO.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Aroma	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
2	Gula jumlah (dihitung sebagai sakarosa)	% (b/b)	Min. 65
3	Bahan tambahan makanan :		
3.1	Pemanis buatan	-	Tidak boleh ada
3.2	Pewarna tambahan	-	Sesuai SNI 01-0222-1995
3.3	Pengawet	-	Sesuai SNI 01-0222-1995
4	Cemaran logam :		
4.1	Timah (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
4.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10
4.3	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 25
5	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
6	Cemaran mikroba :		
6.1	Angka lempeng total	koloni/ml	Maks. 5×10^2
6.2	Coliform	APM/ml	Maks. 20
6.3	E. coli	APM/ml	< 3
6.4	Salmonella	koloni/25 n	Negatif
6.5	S. aureus	koloni/ml	0
6.6	Vibrio cholera	koloni/ml	Negatif
6.7	Kapang	koloni/ml	Maks. 50
6.8	Khamir	koloni/ml	Maks. 50



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Tamizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
 Telp. (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- **367**/In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021
 Lamp. : -
 Perihal : Izin Penelitian

09 April 2021

Yth. Kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon
 di
 Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Uji Kualitas Sirup Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dan Ubi Jalar Ungu**" oleh :

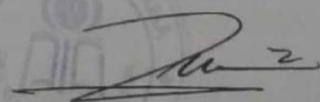
N a m a : Saraswati Taneu
 N I M : 150302186
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : XII (Dua Belas)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Laboratorium MIPA IAIN Ambon terhitung mulai tanggal 09 April s.d. 09 Mei 2021 dengan ketentuan apabila terjadi kerusakan alat laboratorium akibat penelitian ini menjadi tanggung jawab peneliti.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


 Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd,I

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
3. Yang bersangkutan untuk diketahui.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
LABORATORIUM MIPA
 Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas – Ambon 97128
 Telp. (0911) 3823811 Website: iainambon.ac.id E-Mail: tarbiyah.ambon@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 056/In.09/4/06/2021

TENTANG
TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Dasar : Surat Atas Nama Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN
 Ambon Nomor : B-367/In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021, Tanggal 09 April 2021
 Tentang Izin Penelitian.

Pertimbangan : Bahwa dengan dasar tersebut kami telah memberikan izin penelitian kepada:

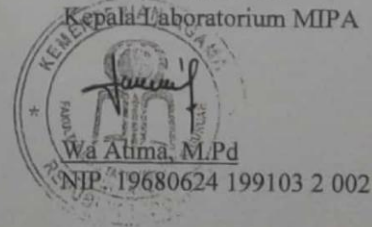
Nama : Saraswati Taneu
 NIM : 150302186
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Alamat : Galunggung

Dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi dengan:

Judul : "Uji Kualitas Sirup Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga
 Merah dan Ubi Jalar Ungu".
 Waktu : 1 Hari, tertanggal 21 April 2021

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat
 dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 04 Mei 2021
 Kepala Laboratorium MIPA



Tembusan:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
2. Yang bersangkutan
3. Arsip