

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STABILITAS WAKTU PENYIMPANAN EKSTRAK ANTOSIANIN  
KULIT UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) SEBAGAI  
PEWARNAAN GRAM BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**ANISTIA  
223.410.002**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BORNEO CENDEKIA MEDIKA  
2025**

**STABILITAS WAKTU PENYIMPANAN EKSTRAK ANTOSIANIN  
KULIT UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) SEBAGAI  
PEWARNAAN GRAM BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan menyelesaikan  
Studi Progam Diploma III Analis Kesehatan**



**PROGAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BORNEO CENDEKIA MEDIKA  
2025**

## ABSTRAK

### STABILITAS WAKTU PENYIMPANAN EKSTRAK ANTOSIANIN KULIT UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) SEBAGAI PEWARNAAN GRAM BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Anistia<sup>1</sup>, Wiwin Aprianie<sup>2</sup>, Rima Agnes Widya Astuti<sup>3</sup>, Luluk Sulistiyono<sup>4</sup>  
STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun  
Email: [tiaa77862@gmail.com](mailto:tiaa77862@gmail.com)

Kulit ubi jalar ungu mengandung senyawa antosianin yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam pewarnaan bakteri, terutama sebagai alternatif pengganti pewarna sintetik kristal violet yang bersifat karsinogenik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kestabilan ekstrak kulit ubi jalar ungu pada konsentrasi 75% dan 100% dengan pH 5 dan pH 6 selama penyimpanan enam jam dalam mewarnai dinding sel bakteri *Staphylococcus aureus*. Ekstrak diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, kemudian pH ekstrak disesuaikan menggunakan larutan NH<sub>4</sub>OH 2 N untuk memperoleh pH yang diinginkan. Selanjutnya, intensitas pigmen warna pada dinding sel bakteri *Staphylococcus aureus* dinilai menggunakan data skoring, kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Shapiro–Wilk dan uji Kruskal–Wallis. Hasil uji Kruskal–Wallis memperoleh nilai *p-value*  $\geq 0,05$  pada seluruh kelompok perlakuan. Berdasarkan nilai *p-value* yang diperoleh, tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kestabilan pigmen warna antosianin ekstrak kulit ubi jalar ungu konsentrasi 75% dan 100% dengan pH 5 dan pH 6, yang disimpan selama enam jam, menunjukkan bahwa warna dinding sel bakteri *Staphylococcus aureus* tetap stabil berwarna ungu.

**Kata Kunci:** Kulit Ubi Jalar Ungu, Pewarnaan Gram, Stabilitas Senyawa Antosianin, *Staphylococcus aureus*.

## **ABSTRACT**

### ***STABILITY OF PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.) PEEL ANTHOCIANIN EXTRACT AS A GRAM STAIN FOR *Staphylococcus aureus****

Anistia<sup>1</sup>, Wiwin Aprianie<sup>2</sup>, Rima Agnes Widya Astuti<sup>3</sup>, Luluk Sulistiyono<sup>4</sup>  
STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun  
Email: [tiao77862@gmail.com](mailto:tiaa77862@gmail.com)

*Purple sweet potato peel (*Ipomoea batatas* L.) contains anthocyanin compounds that have the potential to be utilized as natural dyes in bacterial staining, particularly as an alternative to the synthetic dye crystal violet, which is carcinogenic. This study aimed to determine the stability of purple sweet potato peel extract at concentrations of 75% and 100% at pH 5 and pH 6 during six hours of storage, staining the cell walls of *Staphylococcus aureus*. The extract was obtained through a maceration method using 96% ethanol as the solvent, followed by pH adjustment with 2 N NH<sub>4</sub>OH solution to achieve the desired pH. Furthermore, the intensity of the pigment in the bacterial cell walls was evaluated using a scoring system based on observational data, which were then analyzed using the Shapiro–Wilk and Kruskal–Wallis tests. The results of the Kruskal–Wallis test showed a  $p$ -value  $\geq 0.05$  in all treatment groups. Based on these findings, there was no significant difference in the stability of anthocyanin pigments in purple sweet potato peel extract at concentrations of 75% and 100% at pH 5 and pH 6 after six hours of storage, indicating that the bacterial cell walls remained consistently stained purple.*

**Keywords:** *Purple Sweet Potato Peel, Gram Staining, Anthocyanin Compound Stability, *Staphylococcus aureus*.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH .....	vi
LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
MOTTO HIDUP .....	ix
KATA PENGANTAR .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
1.1 Latar Belakang .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
1.2 Rumusan Masalah .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
1.3 Tujuan Penelitian .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
1.4 Manfaat Penelitian .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
1.1 Tanaman Ubi Jalar .....	
<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	

2.2	Senyawa Fitokimia Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea batatas L.</i> ) .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.3	Stabilitas Senyawa Antosianin .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.4	Manfaat Senyawa Antosianin .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.5	Potensi Senyawa Antosianin sebagai Pewarnaan Gram .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.6	Pewarnaan Gram.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.7	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.8	Ekstraksi .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
2.9	Pengaruh Sifat Pelarut Terhadap Ekstraksi.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>		
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
3.1	Kerangka Konseptual .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
3.1	Hipotesis Penelitian .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>		
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.1	Waktu Penelitian.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.2	Desain Penelitian .....	28
4.3	Populasi, Sampel, Teknik Sampling dan Objek Penelitian.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	

4.4	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.5	Instrumen Penelitian .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.6	Prosedur Kerja .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.7	Jenis dan Skala Data .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.8	Pengumpulan Data dan Pengolahan Data.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.9	Analisa Data .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
4.10	Kerangka Kerja.....	46
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
5.1	Hasil Penelitian.....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
5.1	Pembahasan .....	
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		
	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		65
<b>LAMPIRAN.....</b>		81