

TUGAS AKHIR

UJI BORAKS MENGGUNAKAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* Var. *Ayumurasaki*) PADA SAMPel BAKSO DI KECAMATAN BANYUWANGI 2022



Oleh:
CITRA AISYAH
201905007

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI
BANYUWANGI
2022**

TUGAS AKHIR

UJI BORAKS MENGGUNAKAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* *Var. Ayamurasaki*) PADA SAMPel BAKSO DI KECAMATAN BANYUWANGI 2022

Untuk salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar Vokasi Ahli Madya Farmasi

Program Study DIII Farmasi



Oleh:

CITRA AISYAH

201905007

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI
BANYUWANGI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir Dengan Judul :
Uji Boraks Menggunakan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Pada Sampel
Bakso Di Kecamatan Banyuwangi 2022

CITRA AISYAH
201905007

Tugas akhir telah disetujui
Pada tanggal, 8 Agustus 2022

Oleh :

Pembimbing I,



Azmi Prasasti, M.Si
NIDN. 0707028902

Pembimbing II,



apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si
NIDN. 0709037701



Mengetahui,
Program Studi DIII Farmasi
STIKES Banyuwangi

apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si
NIDN. 0709037701

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir Dengan Judul :

Uji Boraks Menggunakan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Var. *Ayamurasaki*) Pada Sampel Bakso Di Kecamatan Banyuwangi 2022

Dijjukan oleh :

CITRA AISYAH
201905007

Telah Diuji dihadapan Tim Penguji

Program Studi DIII Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi

Pada tanggal : 9 Agustus 2022

TIM PENGUJI

Penguji I : apt. Anung Kustriyani, M.Farm.Klin

Penguji II : Mohammad Rofik Usman, M.Si

Penguji III : Azmi Prasasti, M.Si



Mengetahui,

Rektor STIKES Banyuwangi,



Dr. H. Sockatlio

NUPN: 9907159603

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis saya, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Vokasi Ahli Madya Farmasi (Amd. Farm), baik di STIKes Banyuwangi maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya Tulis ini adalah murni gagasan, rumusan masalah, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing dan masukan dari Tim Penguji.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat data tertulis atau dipublikasi orang lain, kecuali masukan dari pembimbing dan yang secara tertulis dicantumkan dengan jelas dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat adanya penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya yang telah ditetapkan sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Banyuwangi, 11 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,


Aisyah
CITRA AISYAH
NIM. 201905007

TEST OF BORAX USING PURPLE SWEET POTATO EXTRACT (*Ipomoea batatas* Var. *Ayumurasaki*) ON SAMPLE OF MEATBALLS IN BANYUWANGI DISTRICT 2022

Citra Aisyah

ABSTRACT

Borax or sodium tetraborate is a white crystalline compound that is stable at room temperature. Borax is usually used as an ingredient in detergents and antiseptics. However, currently there is still a lot of borax added to food ingredients with the aim of preserving or making food chewier, such as tofu, wet noodles, meatballs, chicken pieces, fresh fish, and salted fish. Purple sweet potato (*Ipomoea batatas* Var. *Ayumurasaki*) has a fairly high anthocyanin content, 5.92-40.2 mg per 25 mg of fresh sweet potato. Anthocyanins are compounds that are able to detect the presence of borax in food samples because anthocyanins can decompose borax bonds into borax acid by binding them and turn them into blue color. This study aims to determine the presence of borax in meatball samples in Banyuwangi district using purple sweet potato extract with maceration and squeezing methods. A comparison test was carried out by using test kit method for valid results. The positive control was borax with concentration of 0.02 mg/2 ml, and the negative control was aquadest. The maceration method produced a significant color change, bluish green, when the purple sweet potato extract interacted with borax compared to the other methods. The sample of meatballs in Banyuwangi district showed that all samples were without borax. This was indicated by the absence of color change when the meatball interacted with purple sweet potato or the test kit.

Keywords: Borax, Meatballs, Anthocyanin, Purple Sweet Potato.



UJI BORAKS MENGGUNAKAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* Var. *Ayumurasaki*) PADA SAMPEL BAKSO DI KECAMATAN BANYUWANGI 2022

CITRA AISYAH

ABSTRAK

Boraks atau natrium biborat merupakan senyawa berbentuk kristal putih yang stabil dalam suhu ruangan. Boraks biasanya digunakan untuk bahan pembuat detergen dan antiseptik. Namun, saat ini masih banyak dijumpai boraks yang ditambahkan pada bahan makanan dengan tujuan untuk mengawetkan atau membuat makanan lebih kenyal, seperti tahu, mie basah, bakso, ayam potong, ikan segar, dan ikan asin. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* Var. *Ayumurasaki*) memiliki kandungan antosianin yang cukup tinggi, sebanyak 5,92-402 mg/25 mg ubi jalar segar. Antosianin adalah senyawa yang mampu mendeteksi adanya kandungan boraks pada sampel makanan karena antosianin dapat menguraikan ikatan boraks menjadi asam boraks dengan mengikatnya menjadi warna biru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kandungan boraks pada sampel bakso di kecamatan Banyuwangi menggunakan ekstrak ubi jalar ungu dengan metode maserasi dan perasan, kemudian dilakukan uji perbandingan menggunakan metode test kit untuk hasil yang valid. Kontrol positif yang digunakan adalah boraks dengan kadar 0,02 mg/2 ml, dan kontrol negatif menggunakan aquadest. Metode maserasi menghasilkan perubahan warna yang signifikan jika dibandingkan dengan metode lain yaitu, hijau kebiruan saat berinteraksi dengan boraks. Pada sampel bakso di kecamatan Banyuwangi menunjukkan bahwa semua sampel tanpa boraks, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan warna saat berinteraksi dengan ubi jalar ungu maupun test kit.

Kata Kunci : Boraks, Bakso, Antosianin, Ubi Jalar Ungu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul *“Uji Boraks Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas Var. Ayamurasaki) Pada Sampel Bakso Di Kecamatan Banyuwangi 2022”* Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat diperolehnya gelar Vokasi Ahli Madya Farmasi Program Studi DIII Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun materil. Dengan demikian penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan kontribusi. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak DR. H. Soekardjo, selaku Ketua STIKES Banyuwangi yang telah meberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si, selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi STIKES Banyuwangi dan pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, dukungan dan motivasi sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai dengan baik.
3. Ibu Azmi Prasasti, M.Si, selaku dosen pembimbing 1 yang telah dengan sabar memberikan, bimbingan, masukan, dukungan dan motivasi yang tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

4. Ibu Dita Amanda Deviani, S.KM., M.KKK, selaku wali kelas yang selalu memberikan motivasi, bimbingan, dukungan dan nasehat yang tidak pernah lelah dalam mengingatkan penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi D3 Farmasi yang telah bersedia memberikan ilmu kepada penulis.
6. Kedua orang tua tercinta dan keluarga besar, terima kasih atas semua do'a, restu, dukungan, pengorbanan, semangat dan motivasi di setiap langkah perjalanan penulis dalam menuntut ilmu selama ini.
7. Graceila Oktamanicka Dayu, terima kasih sudah membantu dan memberikan semangat kepada penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
8. Teman pejuang KTI, rumah nenek terkhusus Twenty dan Inun serta rekan-rekan terima kasih telah saling menguatkan, bertukar ide, memberikan dukungan dan semangat untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman seperjuangan angkatan 2019 dan seluruh pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Banyuwangi, 8 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ubi Jalar Ungu.....	5
2.1.1 Klasisifikasi Tanaman.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	6
2.1.3 Manfaat	8
2.1.4 Kandungan	10
2.2 Bahan Tambahan Pangan (BPT)	13
2.2.1 Golongan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang digunakan.....	14
2.2.2 Bahan Tambahan Pangan (BPT) yang dilarang	17
2.3 Jenis Metode Uji Boraks.....	18
2.3.1 Antosianin	18
2.3.2 Uji Nyala Api.....	19
2.3.3 Kertas Tumerik.....	19
2.4 Antosianin.....	19
2.5 Kerangka Konsep.....	24

BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Waktu dan Tempat.....	25
3.3 Alat dan Bahan	25
3.3.1 Alat.....	25
3.3.2 Bahan	25
3.4 Analisis Data.....	26
3.4.1 kstrak Antosianin Ubi Jalar Ungu.....	26
3.5 Pembuatan Larutan HCl 1,5 M.....	28
3.6 Pemilihan Sampel	28
3.7 Prosedur Kerja	28
3.7.1 Maserasi	28
3.7.2 Perasan	29
3.7.3 Test Kit.....	30
3.8 Alur Penelitian.....	31
3.9 Lembar Pengumpulan Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> Var. <i>Ayumjurasaki</i>)	33
4.1.1 Determinasi	33
4.1.2 Maserasi	33
4.1.3 Perasan	35
4.2 Uji Boraks.....	36
4.2.1 Antosianin	41
4.2.2 Test Kit.....	42
BAB V PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Panjang Gelombang Antosianin	21
Tabel 3.1 Lembar Pengumpulan Data.....	29
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Ubi Jalar Ungu.....	33
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Boraks Pada Sampel Bakso.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> Var. <i>Ayumurasaki</i>).....	5
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	10
Gambar 2.3 Struktur Terpenoid	11
Gambar 2.4 Struktur Antosianin	19
Gambar 4.1 Kontrol Positif Metode Maserasi.....	35
Gambar 4.2 Kontrol Positif Metode perasan.....	36
Gambar 4.3 Kontrol Positif Metode Test Kit.....	38

