



FORMULASI BERAS ANALOG DARI UMBI GARUT (*Maranta arundinacea* L.) DAN BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) SEBAGAI INOVASI MAKANAN POKOK RENDAH INDEKS GLIKEMIK BAGI PENDERITA DIABETES MELITUS

**LAPORAN HASIL
TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Farmasi**

**ANFA ADNIA FATMA
22010317120001**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**FORMULASI BERAS ANALOG DARI UMBI GARUT (*Maranta arundinacea* L.) DAN BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.)
SEBAGAI INOVASI MAKANAN POKOK RENDAH INDEKS GLIKEMIK
BAGI PENDERITA DIABETES MELITUS**

Disusun oleh

**ANFA ADNIA FATMA
22010317120001**

Telah disetujui

Semarang, 29 Maret 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Arlita Leniseptaria Antari, S.Si., M.Si 198109202012122001

**apt. Evieta Rohana, S.Farm., M.S.Farm
H.7.198910112019112001**

Reviewer 1

Reviewer 2

**apt. Eva Annisaa', M.Sc
198611012010122006**

**apt. Intan Rahmania Eka Dini, M.Sc
198807192015042002**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anfa Adnia Fatma
NIM : 22010317120001
Alamat : Ds.Bawu RT 09 RW 02 Kec.Batealit, Kab.Jepara
Mahasiswa : Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran UNDIP

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a) Tugas Akhir saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 14 November 2021

Yang membuat pernyataan,

Anfa Adnia Fatma

ABSTRAK

Latar Belakang: Beras analog diharapkan mampu dijadikan upaya mengurangi dan mensubstitusi konsumsi karbohidrat dalam jumlah tinggi pada penggunaan beras padi. Salah satunya dengan memanfaatkan umbi garut (*Maranta arundinacea* L.) yang mempunyai kadar protein, lemak, serat kasar, amilosa, dan karbohidrat tinggi, serta rendah IG. Pembuatan beras analog ini memerlukan formulasi yang sesuai, sehingga menghasilkan beras dengan mutu, rasa, dan karakteristik yang menyerupai atau tidak berbeda dengan beras padi. Oleh karenanya, perlu ditambahkan bahan yang telah terbukti mampu menurunkan kadar glukosa darah dan tidak bersifat toksik, yaitu bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.).

Tujuan: Mendapatkan formula beras analog dari umbi garut (*M. arundinacea* L.) dan bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) yang memiliki nilai IG rendah dengan mutu, rasa, dan karakteristik yang kualitasnya mendekati beras padi.

Metode: Bahan utama yang digunakan adalah umbi garut dan bunga sepatu, dibuat menjadi beras analog dalam berbagai formula berdasarkan hasil penelitian sebelumnya. Beras tersebut lalu diuji organoleptik, uji warna, uji bobot 1000 butir, uji densitas curah, uji indeks glikemik, dan uji daya cerna pati.

Hasil: Hasil uji organoleptik pada beras dan nasi analog menunjukkan yang paling disukai panelis adalah F5 dengan bobot 1000 butir sebesar 24.92 ± 0.04 . Uji warna keseluruhan formula memiliki nilai °Hue 36.455 - 53.293, yaitu *yellow-red*. F4 mempunyai nilai densitas curah terkecil yaitu 0.62 ± 0.01 , dan uji daya cerna patinya sebesar 54.22%, sedangkan nilai IG terendah adalah F5 (IG = 88.36).

Kesimpulan: Formula dengan nilai IG paling rendah dengan mutu, rasa, dan karakteristik yang mendekati beras padi adalah F5.

Kata kunci: Beras Analog, Umbi Garut (*M. arundinacea* L.), Bunga Sepatu (*H. rosa sinensis* L.), Indeks Glikemik

ABSTRACT

Background: Rice is source of carbohydrates with the highest consumption rate, so it is necessary to diversifying food by developing alternative food sources, namely analog rice. Arrowroot that have low GI can be used as raw materials for analog rice with focused on the quality, taste, and characteristics as an alternate for rice. Another additional ingredient as a good supporter is hibiscus flower which is able to improve hyperglycemia conditions for people with DM.

Objective: To find out analog rice formula from arrowroot (*M.arundinacea* L.) and hibiscus flower (*H. rosa sinensis* L.) which have low GI levels with quality, taste, and characteristics that are close to rice.

Methods: This research is laboratory experimental study using a completely randomized design (CRD) with five treatments of arrowroot flour and hibiscus powder. The analog rice by each formula was tested for organoleptic, color test, 1000 grain weight test, bulk density test, glyceimic index test, and starch digestibility test.

Results: The organoleptic test, the most preferred by the panelists was F5 with a weight of 1000 grains of 24.92 ± 0.04 . In the overall color test, the formulas has a value of Hue 36,455 - 53,293 which is yellow-red. F4 has the smallest value of bulk density of 0.62 ± 0.01 and starch digestibility of 54.22%. The GI shows that the lowest is F5 with a value of 88.36 in the high category.

Conclusion: The formula with the lowest GI value with quality, taste and characteristics as an alternate for rice is F5.

Keywords: Analog Rice, Arrowroot (*M.arundinacea* L.), Hibiscus flowers (*H.rosa sinensis* L), Glyceimic Index