

## PEMBUATAN SERBUK INSTAN KUNYIT PUTIH (*Curcuma zedoaria* (Bergius) Roscoe.) DAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Salma Sabilah<sup>1\*</sup>, Susi Andriani<sup>2</sup>, Suharti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

\*Korespondensi: Jl. Veteran No. 272 Cisereuh Purwakarta, Email: salmasabilah86@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Radikal bebas dapat memicu penyebab beberapa penyakit seperti kanker, gangguan fungsi ginjal, serangan jantung dan katarak. Antioksidan alami dapat membantu menetralkan radikal bebas dalam tubuh manusia. Serbuk instan kunyit putih dan kacang merah ini memiliki kandungan kaya akan antioksidan karena kunyit putih dan kacang merah mengandung polifenol yang dikenal sebagai antioksidan.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan serbuk instan kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai antioksidan serta mencari formulasi terbaik berdasarkan uji organoleptik selama 3 minggu.

**Metode:** Desain penelitian ini adalah penelitian tindakan, yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi atau evaluasi. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pertama, proses pembuatan sediaan serbuk instan dengan metode kristalisasi dan tahap kedua, uji organoleptik sediaan serbuk instan.

**Hasil:** Hasil penelitian dari pembuatan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah menghasilkan jumlah yang berbeda-beda yaitu FI 164 gram, FII 361 gram dan FIII 541 gram. Hasil uji organoleptik dari ketiga sampel menunjukkan tidak adanya perubahan yang signifikan dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna. Formulasi terbaik setelah uji organoleptik selama 3 minggu yaitu FII 1:1 (sari 400 ml : gula 400 g).

**Simpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa serbuk instan kunyit putih dan kacang merah yang memiliki formulasi terbaik berdasarkan uji organoleptik selama 3 minggu yaitu pada FII 1:1 (sari 400 ml : gula 400 g).

**Kata kunci:** antioksidan, kacang merah, kunyit putih, serbuk instan.

### ABSTRACT

**Background:** Free radicals can trigger the causes of such diseases as cancer, kidney disorders, heart attacks and cataracts. Antioxidants can help neutralize free radicals in the human body. Instant powder white tumeric and red beans are rich in antioxidant deposits because white tumeric and red beans contain the polyphenol known as antioxidants.

**Objective:** The aim of this study is to make available existing instant powder white tumeric (*Curcuma zedoaria*) and red beans (*Phaseolus vulgaris* L.) as antioxidants and search for the best formulation based on organoleptic test in three weeks.

**Method:** This design of this study is action research, which consists of stages planning, implementation, observation and reflection or evaluation. The study is divided into the first two stages, the process by which sedimentation is produced crystallization methods and phase two, availability of pollen organoleptic test instant powder.

**Results:** The results of study of the production of white tumeric and red beans instant powder have produced varying quantities of FI 164 grams, FII 361 grams and FIII 541 grams. The results of all three samples organoleptic test showed no significant changes in smell, shape, taste and color. The best formula after three weeks of organoleptic test is FII 1:1 (essence 400 ml : sugar 400 g).

**Conclusion:** The study shows that white tumeric and red beans instant powder that have the best formulation based on three weeks of organoleptic testing on FII 1:1 (essence 400 ml : sugar 400 g).

**Keywords:** antioxidant, red beans, white turmeric, instant powder.

## PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan senyawa yang mengandung elektron tak berpasangan, yang dapat menyebabkan ketidak seimbangan molekul radikal yang dapat bereaksi dengan molekul lain dan membentuk radikal baru. Radikal bebas dapat terpapar di mana saja dan kapan saja bahkan tanpa disadari kita dapat terpapar radikal bebas terus menerus, bisa dari polusi udara, asap rokok, sinar ultra violet dan masih banyak lagi. Ada beberapa penyakit kronis yang disebabkan oleh radikal bebas diantaranya kanker, gangguan fungsi ginjal, serangan jantung dan katarak. Pencegahannya yaitu diperlukannya antioksidan [1].

Antioksidan adalah senyawa untuk menstabilkan radikal bebas dalam tubuh dengan melengkapi kekurangan elektron dan memiliki fungsi untuk melindungi tubuh akibat oksidasi radikal bebas [2]. Antioksidan alami dapat ditemukan diberbagai tanaman, baik itu buah, sayur, kacang-kacangan, rimpang dan tanaman obat lainnya. Salah satu rimpang yang memiliki antioksidan yaitu kunyit putih (*Curcuma zedoaria*). Melihat data empiris mengenai penggunaan kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) dimasyarakat, khususnya orang tua jaman dulu di daerah kampung Baranangsiang, Kelurahan Sindangkasih, Kecamatan Purwakarta, Kabupaten Purwakarta bahwa kunyit putih digunakan untuk melancarkan menstruasi dan digunakan untuk membersihkan rahim pasca operasi mion.

Senyawa antioksidan yang terkandung dalam *C. zedoaria* salah satunya yaitu polifenol. Polifenol dikenal dengan antioksidan yang kuat dapat mencegah pembentukan radikal bebas. Selain sebagai antioksidan, rimpang *C. zedoaria* memiliki manfaat sebagai obat, diantaranya antiinflamasi, anti kanker dan anti mikroba [3].

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) juga memiliki manfaat sebagai antioksidan karena mengandung senyawa polifenol yang berbentuk prosianidin sekitar 7-8% yang banyak ditemukan dibagian kulit kacang merah [2]. Kacang merah memiliki aktivitas antioksidan

karena mengandung asam fenolik, flavonoid dan tanin. Aktivitas antioksidan, terutama pada senyawa polifenol memiliki fungsi penting dalam menetralsir radikal bebas [4].

Produk pangan yang dikehendaki masyarakat saat ini tidak hanya mempertimbangkan khasiat tetapi juga melihat kepraktisannya. Minuman serbuk instan ini merupakan salah satu produk siap saji, minuman yang berbentuk serbuk kering, mudah larut dalam air, praktis dalam penyajian dan lebih awet atau memiliki waktu simpan yang relatif lama karena kadar air yang rendah, sehingga memungkinkan mikroba tidak tumbuh dalam sediaan [5].

Pada penelitian sebelumnya, sudah ada penelitian tentang pembuatan serbuk instan kunyit putih sebagai antioksidan [6], akan tetapi yang dibuat hanya menggunakan satu bahan. Sehingga, pada penelitian saat ini pembuatan serbuk instan menggunakan kunyit putih dan penambahan kacang merah yang memiliki khasiat sebagai antioksidan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan disain penelitian tindakan (*action research*). Penelitian tindakan memiliki siklus yang terus menerus yaitu perencanaan, pengambilan tindakan (pelaksanaan), dan evaluasi atas tindakan. Siklus ini terus berlanjut sampai ditemukan tindakan yang efektif dan efisien [7].

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pertama, proses pembuatan sediaan serbuk instan dengan metode kristalisasi dan tahap kedua, uji organoleptik sediaan serbuk instan.

**Tabel 1. Formulasi Sediaan Serbuk Instan**

Bahan	Formula		
	I	II	III
Sari kunyit putih ( <i>Curcuma zedoaria</i> )	200 ml	200 ml	200 ml
Sari kacang merah ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	200 ml	200 ml	200 ml
Gula pasir	200 g	400 g	600 g
<b>Perbandingan</b>	<b>1:½</b>	<b>1:1</b>	<b>1:1½</b>

Tabel 1 menunjukkan formulasi sediaan serbuk instan, formulasi yang dibuat yaitu tiga formulasi dengan perbandingan 1:½, 1:1 dan 1:1½. Perbedaan pada formulasi ini yaitu jumlah gula pasir yang digunakan. Formulasi ini yang digunakan dengan formula 2:1 (sari

rimpang dan sari kacang merah banding gula) [6].

## HASIL PENELITIAN

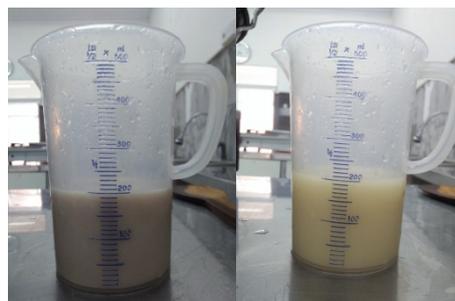
### Hasil Pembuatan Serbuk Instan

Pada proses pembuatan serbuk instan ini, kunyit putih dan kacang merah didapatkan langsung dari pasar tradisional Purwakarta. Kunyit putih yang digunakan yaitu kunyit putih yang bentuknya masih segar. Pemilihan kacang merah diambil yang masih segar berwarna merah agak keputihan. Setelah penyortiran, bahan baku dicuci dengan air mengalir, dibersihkan tanah atau kotoran yang menempel pada bahan baku, lalu ditiriskan di wadah yang berlubang seperti saringan agar bebas dari air. Proses selanjutnya yaitu proses penimbangan bahan baku.



**Gambar 1. Penimbangan Bahan Baku**

Proses selanjutnya yaitu pembuatan sari kunyit putih dan kacang merah. Pada pembuatan sari kunyit putih, ambil sebanyak 50 gram lalu hancurkan menggunakan blender dengan air sebanyak 200 ml, setelah diblender pisahkan dengan ampasnya dan ambil sarinya. Pada pembuatan sari kacang merah, ambil sebanyak 100 gram lalu rebus kurang lebih 10 menit, setelah itu kacang merah diblender dengan air sebanyak 200 ml, setelah itu ambil sarinya.



**Gambar 2. Sari Kunyit Putih dan Kacang Merah**

Pada pembuatan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah dengan perbandingan 1:½ (sari 400 ml : gula 200 g), ambil 200 ml sari kunyit putih, 200 ml sari kacang merah dan gula pasir 200 gram, masak di dalam wajan dengan api kecil

sambil terus diaduk-aduk, sampai mengkristal kemudian angkat dan dinginkan. Gumpalan kristal dihancurkan dengan blender sampai berbentuk butiran halus.



**Gambar 3. Pembuatan Serbuk Instan**

Butiran-butiran tersebut kemudian diayak menggunakan alat pengayak dengan lolosan ayakan 100 mesh agar

kehalusannya sama. Proses pembuatan diulang pada formulasi kedua dan ketiga dengan perbandingan 1:1 dan 1:1½.

**Tabel 2. Hasil Pembuatan Serbuk Instan Kunyit Putih dan Kacang Merah**

<b>Formulasi</b>	<b>Bahan mentah</b>	<b>Hasil serbuk instan</b>
I	1:½ (sari 400 ml : gula 200 g)	164 g
II	1:1 (sari 400 ml : gula 400 g)	361 g
III	1:1½ (sari 400 ml : gula 600 g)	541 g

Pada Tabel 2. menunjukkan hasil dari pembuatan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah dengan jumlah yang berbeda-beda yaitu FI 164 gram, FII 361 gram dan FIII 541 gram.

### **Hasil Uji Organoleptik**

Sediaan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah ini dilakukan uji organoleptik dengan mengamati bau, bentuk, rasa dan warna selama tiga minggu, pengamatan dilakukan setiap tiga hari sekali. Ketiga sampel disimpan di tempat yang sama dengan suhu kamar (15-30°C). Hasil pengamatan ditulis dalam bentuk tabel.

**Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik 3 Hari Pertama**

Formula	Penga- matan Hari ke-	1	3	6
<b>I</b>	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis pahit	Manis pahit	Manis pahit
	Warna	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an
<b>II</b>	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis sedikit agak pahit	Manis sedikit agak pahit	Manis sedikit agak pahit
	Warna	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an
<b>III</b>	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis	Manis	Manis
	Warna	Putih	Putih	Putih

Pada Tabel 3. menunjukkan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan pada sediaan serbuk instan kunyit putih dan

kacang merah dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna.

**Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik 3 Hari Kedua**

Formula	Penga- matan Hari ke-	9	12	15
<b>I</b>	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis pahit	Manis pahit	Manis pahit
	Warna	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an
<b>II</b>	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis sedikit agak pahit	Manis sedikit agak pahit	Manis sedikit agak pahit
	Warna	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an	Putih agak kecoklat-an
<b>III</b>	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis	Manis	Manis
	Warna	Putih	Putih	Putih

Pada Tabel 4. menunjukkan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan pada sediaan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna.

**Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik 3 Hari Ketiga**

Formula	Pengamatan Hari ke-	18	21
I	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis pahit	Manis pahit
	Warna	Putih agak kecoklatan	Putih agak kecoklatan
II	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis sedikit agak pahit	Manis sedikit agak pahit
	Warna	Putih agak kecoklatan	Putih agak kecoklatan
III	Bau	Bau khas kunyit putih dan kacang merah	Bau khas kunyit putih dan kacang merah
	Bentuk	Serbuk halus	Serbuk halus
	Rasa	Manis	Manis
	Warna	Putih	Putih

Pada Tabel 5. menunjukkan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan pada sediaan serbuk instan kunyit putih dan

kacang merah dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna.

#### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dari pembuatan sediaan serbuk instan pada tabel 2. menunjukkan hasil dari pembuatan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah dengan jumlah yang berbeda-beda yaitu FI 164 gram, FII 361 gram dan FIII 541 gram. Jumlah sediaan berbeda-beda karena dipengaruhi oleh jumlah gula, akan tetapi hasil yang didapat tidak sama jumlahnya dengan jumlah gula yang digunakan karena setelah proses kristalisasi

ada beberapa bagian yang menempel pada wajan sehingga jumlah serbuk lebih sedikit. Berdasarkan hasil pengamatan uji organoleptik sediaan serbuk instan pada tiga sampel selama tiga minggu dengan suhu kamar (15-30°C), pada tabel 3-5. menunjukkan hasil bahwa tidak adanya perubahan yang signifikan dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna, hal ini karena proses penyiapan dan pembuatan yang sesuai literatur sehingga tidak menimbulkan hal yang negatif.



**Gambar 4. Uji Organoleptik**

Pada gambar 4. menunjukkan uji organoleptik selama tiga minggu, tidak adanya perubahan yang signifikan dari sediaan serbuk instan kunyit putih dan

kacang merah dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna.

Pada tiga formula terdapat perbedaan pada rasa dan warna. Perbedaan rasa pada tiap formula terjadi karena

perbedaan perbandingan pada gula pasir, semakin banyak gula pasir yang dipakai maka serbuk instan semakin manis, penggunaan gula pasir ini memiliki fungsi sebagai pemanis untuk menutupi rasa pahit kunyit putih, dan fungsi lainnya yaitu membantu proses kristalisasi saat pembuaatan serbuk instan. Pada perbedaan warna dari tiga formulasi terjadi dalam proses pemasakan karena pengadukan yang kurang cepat, jika pengadukan kurang cepat maka sediaan akan sedikit gosong bahkan bisa tidak menjadi kristal. Pada ketiga sampel tersebut terdapat sampel yang cukup enak dan pas, memiliki rasa tidak terlalu manis dan tidak terlalu pahit yaitu pada formula II dengan perbandingan 1:1 (sari 400 ml : gula 400 g).

#### SIMPULAN

Dari hasil penelitian pembuatan serbuk instan kunyit putih dan kacang merah sebagai antioksidan, hasil uji organoleptik pada tiga sampel tidak menunjukkan perubahan yang signifikan, dalam hal bau, bentuk, rasa dan warna. Pada ketiga sampel tersebut terdapat sampel yang cukup enak dan pas, memiliki rasa tidak terlalu manis dan tidak terlalu pahit yaitu pada formula II dengan perbandingan 1:1 (sari 400 ml : gula 400 g).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Fakriah, et al. (2019). Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas Dan Fungsi Antioksidan Alami Bagi Kesehatan. *Jurnal Vokasi*, 3 (1), pp. 1-3.
2. Pratiwi, Hera. (2015). Analisis Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Yogurt Ganyong (*Canna edulis*) Simbiotik Dengan Substitusi Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L). Artikel penelitian, Pp. 1-11.
3. Marliani, L., Budiana, W & Anandari, Y. (2017). The Effect of Extraction Condition on The Polyphenol Content and Antioxidant Activity Of *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe Rhizome. *IJPST*. 4 (2), PP. 57-64.
4. Ganesan, Kumar & Xu, Baojun. (2017). Polyphenol-Rich Dry Common Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and Their Health Benefits. *International journal of Molecular Sciences*, 18 (2331), pp. 1-8.
5. Yolandari, Alifia C & Batubara, Siti C. (2019). Formulasi Minuman Serbuk Instan Mentimun Menggunakan Metode Mixture Design. *Journal of Food Technology and Health*, 1 (2), pp. 75-76.
6. Gafar, Patoni A & Maurina, Lancy. (2019). Proses Penginstanan Temu Lawak, Kunyit Putih dan Jahe Merah serta Pengaruhnya terhadap Kadar Antioksidan dan Daya Terimanya. Prosiding Seminar Nasional II Hasil Litbangyasa Industri, pp. 297-302.
7. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Tindakan (Action Research)*. Prosiding Seminar Nasional Jurusan PGSD FIP UNP Tahun 2015.