

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH YANG BERJUDUL  
FORMULASI DAN EVALUASI GRANUL *EFFERVESCENT* DARI  
SERBUK KERING JAHE (*Zingiber officinale*.Rosc.) DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI Na CMC SEBAGAI PENGIKAT**

Oleh :

**MURNIYANTI JUNITA YUSUF  
NIM. 821 312 047**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal :

Waktu :

Penguji :

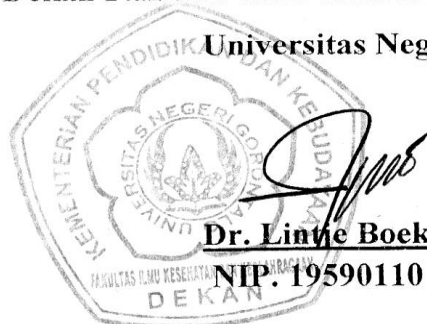
1. Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc  
NIP. 19770422 200604 1 003
2. Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 19700525 200501 2 001
3. Robert Tungadi, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 19761025 200812 1 003

1.....  
2.....  
3.....

Gorontalo, Juni 2015

**Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan**

**Universitas Negeri Gorontalo**



**Dr. Linthe Boekoesoe., M.Kes**

**NIP. 19590110 198603 2 003**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**KARYA TULIS ILMIAH YANG BERJUDUL  
FORMULASI DAN EVALUASI GRANUL *EFFERVESCENT* DARI  
SERBUK KERING JAHE (*Zingiber officinale*.Rosc.) DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI Na CMC SEBAGAI PENGIKAT**

Oleh :

**MURNIYANTI JUNITA YUSUF  
NIM. 8213 12 024**

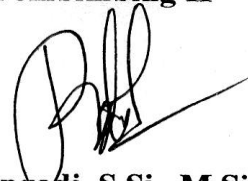
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing I**



**Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 19700525 200501 2 001**

**Pembimbing II**



**Robert Tungadi, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 19761025 200812 1 003**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi D-III Farmasi**



**Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 19700525 200501 2 001**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Produk minuman merupakan salah satu produk instan yang banyak digemari oleh masyarakat. Ada berbagai macam produk minuman yang telah dikembangkan oleh berbagai industri, salah satu produk minuman yang tersebar dan marak dipasaran yaitu minuman serbuk bersoda yang disebut serbuk *effervescent*. Serbuk *effervescent* merupakan salah satu bentuk sediaan alternatif yang banyak digemari karena bentuknya praktis dalam penyajian, cepat larut dalam air dan memberikan rasa yang segar. Perkembangan produk minuman ringan ini didesain sedemikian rupa sehingga dapat memberikan variasi yang menarik dalam penyajian minuman.

*Effervescent* didefinisikan sebagai bentuk sediaan granul yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia larutan. Gas yang dihasilkan saat pelarutan *effervescent* adalah karbondioksida sehingga dapat memberikan efek sparkling yaitu rasa seperti air soda (Lieberman, dkk., 1994). Menurut Dewi (2000), menyatakan bahwa minuman *effervescent* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan minuman serbuk biasa yaitu kemampuan untuk menghasilkan gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) yang memberikan rasa segar seperti pada air soda. Dalam pembuatan serbuk *effervescent* biasanya terdiri dari asam sitrat, asam tartarat, dan natrium karbonat.

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu tanaman rempah-rempah yang tumbuh baik dan tersebar luas di wilayah Indonesia. Masyarakat Indonesia umumnya telah mengenal dan memanfaatkan jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) untuk berbagai kepentingan, misalnya sebagai campuran bahan makanan dan minuman, mulai dari tingkat tradisional sampai tingkat modern. Adanya peningkatan kebutuhan masyarakat terhadap jahe, maka perlu dibuat penganekaragaman produk olahannya. Jahe diketahui mengandung senyawa antioksidan yang digunakan sebagai bentuk penanggulangan maupun pengobatan beberapa penyakit, misalnya radang tenggorokan, demam, gangguan lambung, dan kurang darah. Jahe mengandung senyawa gingerol yang mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi. Menurut Rajalakshmi dan Narasimhan (1996), menyatakan bahwa gingerol dari ekstrak jahe mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi daripada  $\alpha$ -tokoferol. Gingerol sebagai komponen bioaktif utama dalam jahe merupakan senyawa yang tahan panas (Zakaria, Wiguna & Hartoyo 1999), sedangkan menurut (Li.W.G dkk, 2011) di samping memiliki gingerol dan shogaol, jahe juga mengandung antosianin dan tanin pada kulit rimpangnya.

Sehingga jahe dapat dikembangkan menjadi berbagai macam produk olahan minuman yaitu salah satunya serbuk *effervescent*.

Serbuk *effervescent* merupakan alternatif pengembangan produk minuman ringan yang menarik dan memberikan variasi dalam penyajian minuman tradisional juga praktis dalam penyimpanan dan transportasi dibanding minuman ringan biasa dalam bentuk cair. Menurut (Lestari, et. Al, 2007), menyatakan bahwa Sediaan *effervescent* ini memiliki keunggulan tersendiri dari bentuk sediaan lainnya yaitu selain menghilangkan rasa dahaga dan memberikan rasa segar, sediaan ini memiliki rasa yang lebih nikmat, memberi efek sparkle dan dikemas dalam bentuk yang lebih praktis, sehingga lebih mudah dibawa dan diminum kapan saja, serta dapat menutupi rasa obat atau zat dari bahan utamanya. Salah satu bagian tanaman jahe yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan berkhasiat adalah rimpang jahe merah (*Zingiber officinale*.Rosc.).

Pemilihan rimpang jahe merah dibandingkan dua jenis jahe lainnya yaitu jahe putih, dan jahe kuning, karena jahe merah merupakan jahe yang paling banyak mengandung zat berkhasiat, baik digunakan sebagai pengobatan dan sebagai jamu. Menurut (Koswara 1995), jahe badak atau jahe gajah mempunyai aroma dan rasa yang kurang tajam serta kandungan minyak atsirinya rendah. Umumnya jahe jenis ini digunakan dalam keadaan segar, dikeringkan menjadi jahe kering, sebagai sayur, acar, dan manisan. Jahe putih kecil mempunyai kadar minyak atsiri relatif tinggi dan kandungan resinnya cukup besar sehingga rasanya tajam, umumnya digunakan untuk pembuatan atau isolasi minyak atsiri dan oleoresin. Sementara jahe merah mempunyai rasa dan aroma yang tajam dan kandungan minyak atsirinya tinggi, umumnya digunakan sebagai obat.

Diketahui bahwa kurangnya kreativitas dalam mengolah rimpang jahe ini merupakan salah satu faktor utama mengapa rimpang ini sangat jarang dimanfaatkan menjadi bahan pangan yang baik untuk kesehatan dan tentunya dapat merupakan olahan yang menguntungkan bagi konsumen. Melihat manfaat dari rimpang jahe merah (*Zingiber officinale*.Rosc.) yang saat ini belum banyak dimanfaatkan dan dikembangkan oleh masyarakat, maka perlu dilakukan pembuatan minuman serbuk dari rimpang jahe merah (*Zingiber officinale*.Rosc.).

Agar produk minuman serbuk ini semakin menarik dan praktis, dikembangkan pula minuman dengan menggunakan rimpang jahe tersebut yang dibuat dalam bentuk sediaan minuman serbuk *effervescent*. Pembuatan minuman serbuk *effervescent* ini dilakukan dengan penambahan bahan asam dan basa yaitu Asam sitrat, Asam tartat dan Na bikarbonat, serta

bahan tambahan lainnya seperti sakarin, dekstrin, dan pewarna makanan dengan perbandingan rasio asam dan basa serta Na CMC sebagai pengikat.

## **1.2 Rumsan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah apakah serbuk kering rimpang jahe merah (*Zingiber officinale*.Rosc.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan granul effervescent?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan mengevaluasi serbuk kering rimpang jahe merah (*Zingiber officinale*.Rosc.) kedalam bentuk sediaan granul *effervescent*.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian adalah :

1. Untuk instansi, dapat dijadikan pedoman bagi penelitian selanjutnya untuk sediaan effervescent baik tablet maupun sediaan granul effervescent
2. Untuk peneliti, menambah wawasan dan pengetahuan mengenai formulasi sediaan effervescent
3. Untuk pihak lain, dapat dijadikan referensi untuk penelitian-penelitian formulasi sediaan effervescent