

**Formulasi Ekstrak Daun Beluntas (*Plucea indica* L.) sebagai Sediaan  
Granul *Effervescent* untuk Meningkatkan Nilai Kesukaan**

***Formulation of Beluntas Leaf Extract (*Plucea indica* L.) as an  
Effervescent Granule Preparation to Increase the Hedonic Value***

**Rahma Nafi'ah<sup>1\*</sup>, Subagja<sup>2</sup>, Ayu Puji Astuti<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Farmasi, Universitas YPIB Majalengka

***Submitted: 20 Januari 2026 Reviewed: 27 Januari 2026 Accepted: 10 Februari  
2026***

Email : rahmasudjono@gmail.com

**ABSTRAK**

Daun beluntas (*Plucea indica* L.) mengandung senyawa aktif flavonoid, alkaloid, *polyninyl*, saponin, tanin, dan minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik formula granul *effervescent* ekstrak daun beluntas dan uji kesukaan dari 3 formula yang bervariasi komponen asam dan basa. Granul *effervescent* dibuat dengan metode granulasi basah dengan perbandingan asam sitrat : asam tartrat : natrium bikarbonat, yaitu : F1 (7% : 10% : 33%), F2 (6% : 12% : 32%), F3 (5% : 14% : 31%). Formula diuji evaluasi fisik meliputi: uji organoleptis, uji sudut diam, uji kadar air, uji waktu dispersi, uji ketinggian buih, dan uji kesukaan pada 20 orang panelis. Hasil uji evaluasi menunjukkan bahwa formula memiliki warna hijau dengan aroma khas beluntas. F1 merupakan formula yang memiliki kelembaban yang paling rendah yaitu 0,65% dengan sudut diam 26,80°, waktu dispersi 136 detik, dan ketinggian buih 1,3 cm. Pada uji kesukaan menunjukkan bahwa formula yang paling disukai oleh panelis adalah F2 dengan nilai tingkat kesukaan 4. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu formula dengan ekstrak kental sangat terbatas untuk diformulasikan dalam granul *effervescent*. Uji kesukaan dapat digunakan untuk menilai tingkat kesukaan formula pada panelis.

**Kata Kunci:** daun beluntas; ekstrak; granul *effervescent*; tingkat kesukaan

**ABSTRACT**

*Beluntas leaves (*Plucea indica* L.) contain active compounds flavonoids, alkaloids, polyninyl, saponins, tannins, and essential oils.. This study aims to determine the physical properties of effervescent granule formulas of beluntas leaf extract and hedonic test from 3 formulas that vary the concentration of acid and base components. Effervescent granules were made by wet granulation method with a ratio of citric acid: tartaric acid: sodium bicarbonate, namely: F1 (7%: 10%: 33%), F2 (6%: 12%: 32%), F3 (5%: 14%: 31%). The formula was tested for physical evaluation including: organoleptic test, angle of repose test, water content test, dispersion time test, foam height test, and hedonic test on 20 panelists. The results of the evaluation test showed that the formula has a green color with a distinctive aroma of beluntas. F1 is the formula that has the lowest humidity of 0.65% with an angle of repose of 26.80°, a*

*dispersion time of 136 seconds, and a foam height of 1.3 cm. The hedonic test showed that the formula most preferred by the panelists was F2 with a hedonic level value of 4. The conclusion of this study is that formulas with thick extracts are very limited to be formulated in effervescent granules. The hedonic test can be used to assess the level of preference of the formula on the panelists.*

**Keywords:** beluntas; extract; effervescent granules; hedonic levels

## **PENDAHULUAN**

Pemerintah menjamin pengembangan dan pemeliharaan bahan baku obat tradisional. Sumber obat tradisional yang sudah terbukti berkhasiat dan aman digunakan (Kemenkes, 2022) Jamu adalah obat tradisional yang digunakan secara turun temurun yang digunakan berdasarkan pengalaman. Obat herbal terstandar merupakan hasil pengembangan jamu atau hasil penelitian sediaan yang khasiat dan penanganannya telah dibuktikan secara ilmiah melalui uji pra-klinik. Pengembangan obat tradisional secara berjenjang merupakan implementasi dari amanat pemerintah sebagai upaya pendayagunaan sumber alam Indonesia secara berkesinambungan (Kemenkes, 2017)

Daun beluntas merupakan bagian dari kekayaan alam Indonesia yang memiliki banyak aktivitas farmakologi antara lain sebagai analgesik, antilarvasida, antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, dan pengobatan penyakit diabetes mellitus (Apriliyani dkk, 2021). Daun beluntas memiliki metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan minyak atsiri. Ekstrak daun beluntas memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi yaitu 37.25 ppm yang masuk dalam kategori kuat (Andasari, 2021). Adapun kandungan fenol dan flavonoid pada ekstrak daun beluntas adalah 234.65 mg GAE (*Gallic Acid Equivalent*) per 100gram dan flavonoid sebesar 2163,59 mg QE (*Quercetin Equivalent*) per 100gram (Huda, M., dkk, 2015).

Sediaan granul *effervescent* merupakan salah satu bentuk sediaan farmasi bentuk padat yang banyak digunakan. Sediaan ini berisi kombinasi bahan yang bersifat asam dan basa yang akan menghasilkan gas karbon dioksida saat dilarutkan dalam air. Bahan yang digunakan berupa campuran asam sitrat dan asam tartrat yang akan menghasilkan busa saat bereaksi dengan basa dari natrium karbonat dalam air (Putri, N.M., dkk, 2021). Basa ini bersifat aman, non-higroskopis, larut sempurna di air, harga ekonomis, tersedia cukup banyak di pasaran. Terjadinya reaksi *effervescent* diperlukan 3 molekul

natrium bikarbonat untuk menetralkan 1 molekul asam sitrat, sedangkan 1 molekul asam tartarat memerlukan 2 molekul natrium bikarbonat (Sinko, P., 2006)

Sediaan *effervescent* memiliki beberapa keuntungan, antara lain dapat disiapkan secara instan membentuk larutan, memudahkan penggunaan bagi pasien yang sulit mengkonsumsi sediaan tablet, memberikan efek segar, meningkatkan absorpsi, meningkatkan waktu pengosongan lambung dan menurunkan risiko terjadinya *dose dumping* (Suhesti, T.S., 2021).

Daun beluntas memiliki kandungan antioksidan tinggi namun penggunaan oleh masyarakat kurang praktis, sehingga diperlukan adanya inovasi bentuk sediaan dari ekstrak daun beluntas yang dapat diterima oleh masyarakat. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula granul *effervescent* ekstrak daun beluntas yang baik sehingga dapat diterima dan disukai oleh konsumen.

## **METODE PENELITIAN**

Metode pada penelitian ini menggunakan metode experimental, yang terdiri dari beberapa tahapan untuk mendapatkan data yang akurat.

### **Alat**

Timbangan analitik (Fujitsu, Jepang), blender (Philips, ayakan no 100), maserator, *rotary evaporator* model RV3 (IKA, Jerman). ayakan mesh no 14, *moisture balance*, *flow tester* model 610A (Nanbei, China). pH meter (Hanna, USA), oven (Walter RT, Indonesia) *water bath*, peralatan gelas, jangka sorong dan stop watch

### **Bahan**

Bahan digunakan dalam penelitian ini mempunyai tingkatan *pharmaceutical grade*. Bahan-bahan yang digunakan yaitu: serbuk daun beluntas, asam sitrat (Bratachem, Indoensia), asam tartrat (Bratachem, Indoensia), natrium bikarbonat (Bratachem, Indonesia), polivinil pirolidon (PVP) (Bratachem, Indonesia), gula stevia, aerosil (Bratachem, Indonesia), laktosa, etanol 70% dan NaOH (Merck, USA)

### **Pembuatan ekstrak daun beluntas**

Ekstraksi serbuk simplisia daun beluntas dilakukan secara maserasi. Sebanyak 500gram serbuk simplisia dimaserasi selama 5 hari menggunakan etanol 70%, kemudian maserat dipisahkan menggunakan *rotary evaporator*.

**Pembuatan granul effervescent ekstrak daun beluntas**

Granul *effervescent* dari ekstrak daun beluntas dibuat dengan metode granulasi basah. Ekstrak kering dibuat dengan mencampurkan ekstrak kental dengan laktosa. Pembuatan granul asam dan granul basa dilakukan secara terpisah. Granul asam dibuat dengan mencampurkan ekstrak kering, asam sitrat, asam tartrat, sebagian gula stevia dan sebagian PVP K30. Selanjutnya granul basa dibuat dalam wadah lain dengan mencampurkan natrium bikarbonat, sisa gula stevia dan sisa PVP K30 ke dalam mortir hingga bentuk massa yang dapat dikepal. PVP K30 sebanyak 4% ditambahkan dalam bentuk kering lalu dibasahi dengan aquadest. Campuran yang telah digranulasi kemudian diayak menggunakan ayakan mesh no 14, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 50°C selama 6 jam. Selanjutnya komponen asam dan komponen basa yang telah kering dicampurkan, kemudian ditambahkan aerosil. Formula granul *effervescent* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Formula granul *effervescent* ekstrak Daun Beluntas**

| Bahan (%)             | F1  | F2  | F3  |
|-----------------------|-----|-----|-----|
| Ekstrak daun beluntas | 7   | 7   | 7   |
| Asam sitrat           | 7   | 5   | 6   |
| Asam tartrat          | 10  | 12  | 14  |
| Natrium bikarbonat    | 33  | 32  | 31  |
| Gula stevia           | 4   | 4   | 4   |
| Aerosil               | 1   | 1   | 1   |
| PVP K30               | 4   | 4   | 4   |
| Laktosa hingga        | 100 | 100 | 100 |

**Uji Kelembaban**

Evaluasi kelembaban dilakukan pada sampel granul dengan berat 5gram menggunakan alat *Moisture Balance* model 610A (Nanbei, China). yang dipanaskan pada rentang suhu 60 - 70°C (Puspa, D., 2018). Diketahui bahwa kadar air granul *effervescent* khususnya dari bahan ekstrak adalah  $\leq 5\%$  (BPOM, 2024).

### **Sudut Diam**

Sudut diam diperoleh dengan mengukur tinggi dan diameter tumpukan granul yang terbentuk saat dialirkan. Rumus sudut diam:

$$\text{tg } \alpha = \frac{h}{r}$$

Dimana  $\alpha$  = sudut diam,  $h$  = tinggi tumpukan-granul,  $r$  = jari-jari tumpukan granul. Standar sudut diam granul *effervescent* yaitu  $20^\circ < \alpha < 40^\circ$  (Sinko, P., 2006).

### **Uji Waktu Dispersi**

Uji ini dilakukan dengan mendispersikan 5gram granul *effervescent* dalam air dingin ( $15-25^\circ\text{C}$ ) sebanyak 200 mL. Dispersi dikategorikan baik jika waktu dispersi granul *effervescent* kurang dari 5 menit (Bangu, A.I., 2018)

### **Uji Waktu Dispersi**

Uji ketinggian buih sediaan granul *effervescent* dilakukan dengan 5gram sediaan *effervescent* dilarutkan dengan 200 mL air dalam *beaker glass* 250 mL yang memiliki diameter 6,5 cm, dan tinggi 10 cm. Pengukuran tinggi buih dilakukan pada saat proses netralisasi berlangsung. Tinggi buih paling baik adalah yang paling mendekati standar *effervescent* yang telah beredar yaitu berkisar 3 cm (Wahyu, M.S., dkk, 2022)

### **Uji Kesukaan**

Uji kesukaan melibatkan 20 orang panelis, dengan kriteria berkelamin pria atau wanita, berbadan sehat, usia 20 - 30 tahun, dan bersedia mengikuti pengujian pada penelitian ini. Setiap panelis diberi 3 jenis formula sediaan dan dimintai penilaiannya terhadap warna, rasa, dan aroma granul *effervescent* ekstrak daun beluntas.

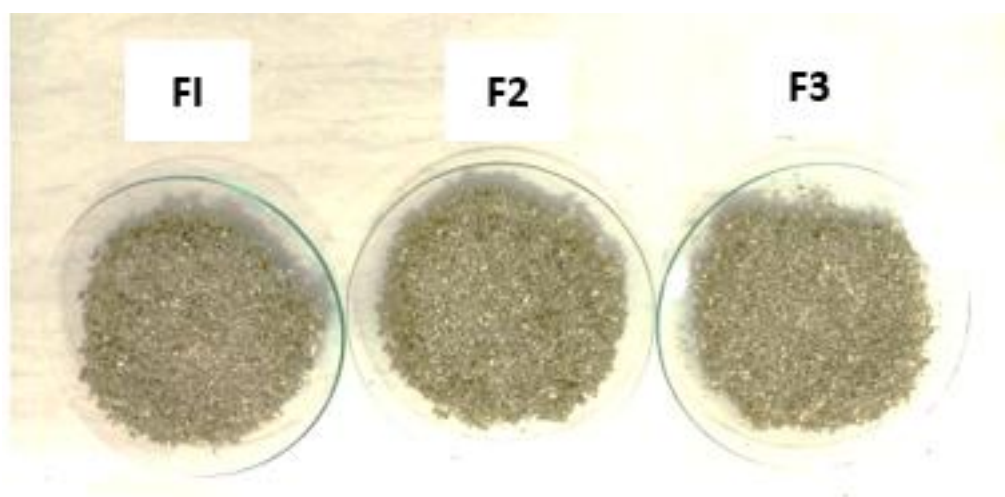
### **Uji Statistika**

Data yang diperoleh dari hasil uji kesukaan dianalisa menggunakan skala likert, ditunjukkan dengan nilai 1 = sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= netral, 4= suka, 5= sangat suka (Sugiyono, 2014).

## **PEMBAHASAN**

Formulasi sediaan granul *effervescent* ekstrak daun beluntas (*Plucea indica* L.) dapat dilihat pada Tabel 1. Formulasi dilakukan dengan melakukan variasi konsentrasi komponen asam yaitu asam sitrat dan asam tartrat serta komponen basa yaitu natrium karbonat.

Hasil formulasi menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas dapat dibuat dalam bentuk sediaan granul effervescent dengan konsentrasi ekstrak sebesar 7%. Asam sitrat dan asam tartrat berperan sebagai komponen asam yang berperan menghasilkan buih saat terjadi reaksi dengan natrium bikarbonat dalam air menghasilkan gas CO<sub>2</sub>. PVP K 30 dapat digunakan untuk meningkatkan kelarutan ekstrak daun beluntas dalam air, sehingga tidak terdapat endapan saat granul didispersikan dalam air. Adanya aerosil dalam sediaan granul effervescent sangat diperlukan untuk menjaga stabilitas granul effervescent agar tetap kering (Rowe, 2009). Uji organoleptis dari sediaan granul *effervescent* ekstrak daun beluntas dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan bentuk dari granul dapat dilihat pada Gambar 1.



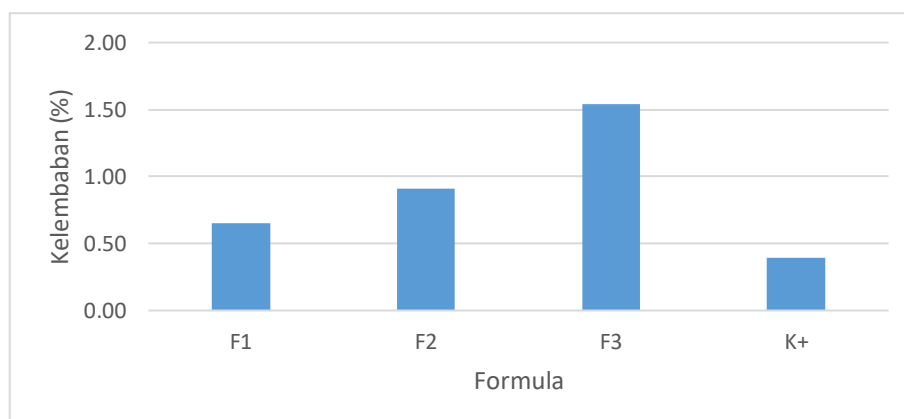
**Gambar 1. Granul ekstrak daun beluntas**

Pengamatan organoleptis bertujuan untuk mengetahui sifat fisik granul *effervescent* dengan menggunakan indera. Dari hasil pengamatan, granul *effervescent* ketiga formula secara visual tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam rasa warna, bentuk, maupun bau. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh sampel ekstrak daun beluntas pada setiap formula memiliki konsentrasi yang sama.

**Tabel 2. Hasil pengamatan organoleptis formula granul *Effervescent* ekstrak daun beluntas**

| Parameter uji | F1                        | F2                        | F3                        |
|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Bentuk        | Granul                    | Granul                    | Granul                    |
| Rasa          | Manis, khas daun beluntas | Manis, khas daun beluntas | Manis, khas daun beluntas |
| Warna         | Hijau                     | Hijau                     | Hijau                     |
| Aroma         | Khas beluntas             | Khas beluntas             | Khas beluntas             |

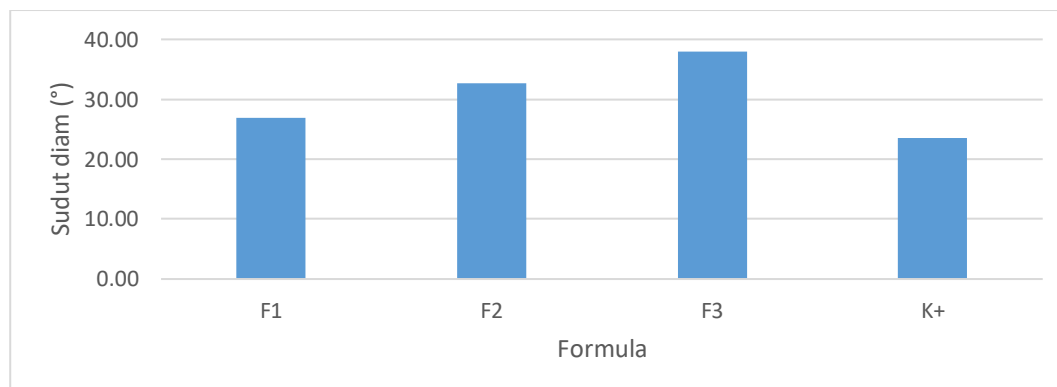
Sediaan granul *effervescent* merupakan sediaan yang disyaratkan kering atau tidak mengandung air. Adanya air dapat menurunkan stabilitas sediaan. Pengujian kadar air bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi air yang terdapat dalam masing-masing formula (Hudha M., 2015). Hasil pengujian kelembaban granul dapat dilihat pada Grafik 1.



**Grafik 1. Hasil uji kelembaban formula granul effervescent ekstrak daun beluntas**

Uji ini menggunakan alat *Moisture Balance*. Pada uji ini diperoleh kadar air formula granul effervescent F1, F2, dan F3 secara berurutan adalah 0,65%; 0,91%; dan 1,54%, sedangkan kontrol positif adalah 0,39%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketiga formula *effervescent* sudah memenuhi standar uji kelembaban untuk granul *effervescent* yaitu mempunyai kadar air dalam formula kurang dari 5% (BPOM, 2024). Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa variasi komponen asam dan basa dapat mempengaruhi kelembaban formula. Formula F1 yang mengandung komponen basa atau natrium bikarbonat sebesar 33% dapat menyerap air lebih baik dibandingkan formula F2 dan F3 yang masing-masing mengandung natrium bikarbonat 32 dan 31%.

Pada pengamatan sudut diam yang dapat dilihat pada Grafik 2 menunjukkan bahwa formula F1, F2 dan F3 memberikan sudut diam secara berurutan adalah  $26,83^\circ$ ;  $32,67^\circ$  dan  $37,93^\circ$ . Adapun K+ memberikan sudut diam sebesar  $23,58^\circ$ .



**Grafik 2. Nilai sudut diam formula granul effervescent ekstrak daun beluntas.**

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa F1 memberikan sudut diam yang paling kecil dan termasuk dalam kategori granul dengan aliran yang baik, diketahui bahwa persyaratan sudut diam granul yang baik yaitu  $20 < \alpha < 40^\circ$  (Sinko, 2006). Hal ini juga berhubungan dengan data kadar air pada penelitian ini. Formula F1 memiliki kadar air yang paling rendah dibanding formula yang lainnya, sehingga mudah mengalir yang ditunjukkan dengan sudut diam yang landai. Formula F1 mempunyai sudut diam yang mendekati sudut diam sediaan granul effervescent pembandingan sebagai kontrol (K+) dengan nilai  $\text{sig} = 0,09$  yang diolah menggunakan *Least Square Difference* (LSD). Penambahan aerosil dalam formula dapat berguna untuk menyerap air dalam granul dan mengurangi gesekan partikel-partikel sebuk dengan cara mencegah penempelan antar partikel granul (Wijayati M, dkk, 2014).

Hasil pengamatan waktu dispersi formula granul *effervescent* dapat dilihat pada Tabel 3. Pengamatan waktu dispersi pada formula F1, F2 dan F3 secara berurutan adalah 136 ; 152 ; 172 detik, ketiga formula menunjukkan waktu larutnya kurang dari 300 detik atau 5 menit. Diketahui bahwa waktu dispersi merupakan waktu yang diperlukan oleh granul untuk larut di dalam air. Granul terdispersi dengan baik jika reaksinya selesai dalam waktu  $\leq 5$  menit (Bangu, 2014). Berhentinya produksi gas karbondioksida dalam air menandakan bahwa kelarutan granul sudah sempurna (Rahmawati I.F., dkk, 2016).

**Tabel 3. Waktu dispersi formula granul *effervescent* ekstrak daun beluntas**

| Formula | Waktu dispersi (detik) |
|---------|------------------------|
| F1      | 136,67 ± 3,51          |
| F2      | 152,33 ± 4,04          |
| F3      | 172,00 ± 7,00          |
| K+      | 72,67 ± 4,04           |

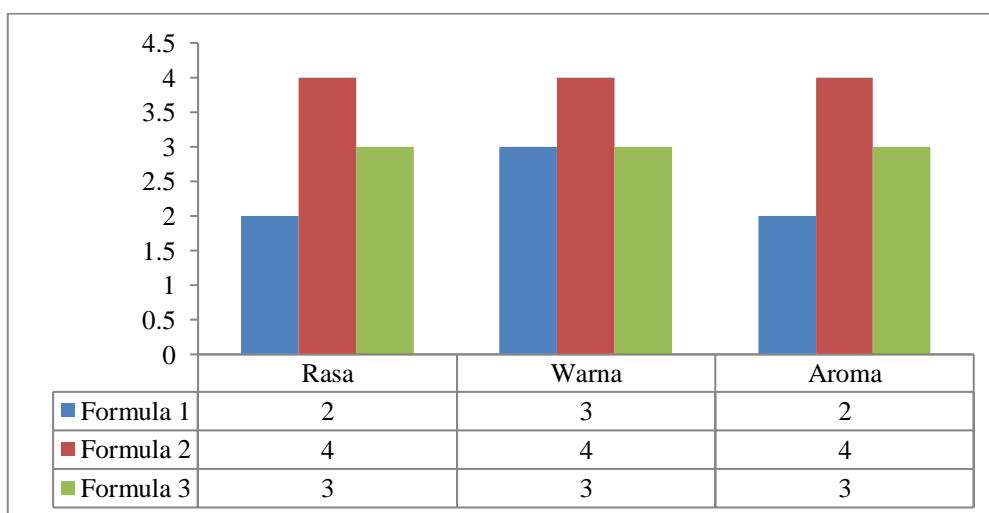
Buih terbentuk ketika gelembung muncul dan terakumulasi secara singkat pada permukaan cairan (Astuti R.D., dkk, 2016) Sediaan granul *effervescent* ini dibuat dengan dua sumber asam, yaitu asam sitrat dan asam tartat. Jika satu macam asam saja yang digunakan maka buih yang terbentuk tidak maksimal. Jika asam tunggal yang digunakan adalah asam sitrat, maka sediaan yang dihasilkan akan lengket sehingga sulit untuk dijadikan granul. Dan jika asam tunggal yang digunakan adalah asam tartrat, maka sediaan akan dengan mudahnya menggumpal. Natrium bikarbonat berperan sebagai sumber basa yang mudah larut dalam air, berfungsi untuk menetralsisir bahan asam (asam sitrat dan asam tartat), natrium bikarbonat dapat membentuk buih dan melepaskan karbondioksida (Rowe, 2009)

Pada Tabel 4 diperoleh hasil uji ketinggian buih pada masing-masing formula secara berurutan 1,3 : 0,86 ; 0,43 cm. Ketinggian buih yang paling baik yaitu yang memiliki selisih paling kecil dengan formula *effervescent* yang ada di pasaran yaitu 3cm (Wahyu M.S., dkk, 2022) Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua formula tidak memenuhi standar ketinggian buih karena ketinggian buih kurang dari 3 cm. Hal ini menunjukkan formula tidak melepaskan gas CO<sub>2</sub> hasil reaksi antara asam sitrat, asam tartrat dengan natrium karbonat dengan baik. Hal ini kemungkinan disebabkan formula granul lembab, dimana kadar air berkisar 0,65 – 1,54%, sehingga reaksi antara komponen asam dan basa telah terjadi yang mengakibatkan terjadi pelepasan gas CO<sub>2</sub> sebelum formula dilarutkan dalam air. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa ekstrak kental sulit untuk dibuat granul *effervescent* karena diperlukan ekstrak kering dalam formulanya. Untuk mendapatkan ekstrak kering diperlukan proses liofilisasi, namun dalam penelitian ini tidak dilakukan proses tersebut.

**Tabel 4. Ketinggian buih larutan granul *effervescent* ekstrak daun beluntas**

| Formula | Tinggi buih (cm) |
|---------|------------------|
| F1      | 1,30 ± 0,16      |
| F2      | 0,86 ± 0,21      |
| F3      | 0,43 ± 0,15      |
| K+      | 3,43 ± 0,21      |

Uji kesukaan dapat dilihat pada Grafik 3. Uji ini mengamati kesukaan panelis terhadap rasa, warna, dan aroma granul *effervescent* dari ketiga formula. Nilai 1 artinya sangat tidak suka, nilai 2 artinya tidak suka, nilai 3 artinya netral, nilai 4 artinya suka, nilai 5 artinya sangat suka (Yusfiani dkk., 2021). Hasil uji kesukaan menyatakan panelis nyata lebih suka rasa, warna, dan aroma pada F2 dengan tingkat kesukaan 4 yang berarti menyatakan “suka”.



**Grafik 3. Hasil uji kesukaan pada formula granul *effervescent* ekstrak daun beluntas**

Berdasarkan sifat organoleptis dari formula yang diujikan pada uji kesukaan ini menunjukkan bahwa warna pada larutan *effervescent* berasal dari bahan baku ekstrak daun beluntas yang berwarna hijau, adapun aroma yang dihasilkan pada larutan *effervescent* berasal dari sampel ekstrak daun beluntas diperkuat oleh campuran asam dan basa pada larutan *effervescent* (Zubaydah dkk., 2018). Larutan *effervescent*

mempunyai rasa asam manis. Semakin tinggi konsentrasi bahan asam maka semakin tinggi pula tingkat keasaman larutan. Rasa manis yang timbul pada larutan ini berasal dari gula stevia. Hasil uji kesukaan yang diukur dengan skala likert menunjukkan bahwa panelis lebih suka *effervescent* dengan rasa asam yang tidak terlalu kuat yang terdapat pada F2. Rerata nilai kesukaan pada F2 memiliki nilai tertinggi pada rasa, warna dan aroma sebesar 4 atau suka.

## **PENUTUP**

Formulasi sediaan granul effervescent ekstrak daun beluntas menunjukkan bahwa variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat, dan natrium bikarbonat dapat mempengaruhi hasil evaluasi fisik menunjukkan bahwa semua formula granul effervescent memenuhi persyaratan pada uji kelembaban, uji sudut diam, namun tidak memenuhi persyaratan pada uji ketinggian buih. Pada uji kesukaan formula granul *effervescent* ekstrak daun beluntas. menunjukkan bahwa formula yang paling disukai oleh panelis adalah F2 dengan tingkat kesukaan 4 (suka).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andasari SD, Mustofa CH, Arabela EO. Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etil Asetat Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.). *Cerata: Jurnal Ilmu Farmasi*. 2021;12(1):47–53
- Apriliyani DA, Prabawa S, Yudhistira B. Pengaruh Variasi Formulasi dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Minuman Herbal Daun Beluntas dan Daun Mint. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 2021;15(3):876–85
- Astuti RD, Wijaya WA. Formulasi. *Jurnal Kesehatan*. 2016;11(1):162–71
- Astuti RD, Wijaya WA. Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik Granul Effervescent Infusa Kulit Putih Semangka (*Citrullus vulgaris* S.) dengan Kombinasi Sumber Asam. *Jurnal Kesehatan*. 2016;11(1):162–71
- Bangu AI. Formulasi dan Evaluasi Granul Effervescent Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( *Psidium guajava* L.). Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. 2018;1–52
- BPOM. Persyaratan Mutu Obat Tradisional. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan; 2014

## PRAEPARANDI

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 9, No. 2, Januari 2026

ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

- Gravilia Patricia B., Ellsya Angeline R., Yosua Adi K, Ari Widhiarso, Formulasi dan Uji Hedonik Minuman Fungsional dan Serbuk Jamur Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Varias Komposisi Gula Stevia, *Duta Pharma Journal*, vol 5 (no 1), 2025: 7 - 22
- Hudha M, Widyaningsih TD. Serbuk Effervescent Berbasis Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica less*) sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2015;3(4):1412–22.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Herbal Indonesia. II. 2017
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Formularium Fitofarmaka. Vol. I. 2022.
- Puspa D, Widiani K, Pratiwi M, Astuti SI, Aprillia V, Indrawati W. *Academia Edu*. 2018. p. 16 Analisa Makanan dan Minuman (Kadar Air).
- Putri NM, Slamet NS, Wicita PS, Imran AK. Granul Effervescent Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa*) sebagai Alternatif Minuman Kesehatan. *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy*. 2021;1(1):35–42
- Rahmawati IF, Pribadi P, Hidayat IW. Formulasi dan Evaluasi Granul Effervescent Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore ) Steen). *Pharmaciana*. 2016;6(2):139–48.
- Rahmawati IF, Pribadi P, Hidayat IW. Formulasi dan Evaluasi Granul Effervescent Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore ) Steen). *Pharmaciana*. 2016;6(2):139–48
- Raymond C Rowe, Paul J Sheskey, Marian E Quinn, editors. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. 6th ed. London: Pharmaceutical Press; 2009
- Sinko P. *Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins; 2006. 533–560 p.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Alfabeta, Bandung, 2014
- Suhesti TS, Warsinah, Pratiwi H, Pudjastuti B, Hendra T. Formulasi Sediaan Effervescent Ekstrak Etanol Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai Antioksidan. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers*. 2021;11(1):117–21.

Wahyu Margi S., Henni R Rosaini, Indra Makmur., Friskia Dwi K., Formulasi dan evaluasi Granul Effervescent Kombinasi Ekstrak Kering Rimpang Jahe Merah, Temulawak dan Kayu Manis, *Journal of Pharmacy and Sciences*, Vol 5, 2022: 21 - 35

Wijayati M, Saptarini NM, Herawati IE, Suherman SE. Formulasi Granul Effervescent Sari Kering Lidah Buaya sebagai Makanan Tambahan. *Indonesian Journal of Pharmaceutical*. 2014;1(1):1–6

Yusfiani M, Diana A, Lubis AR, Harahap M, Syakura A. Studi Marinasi Udang Kecap Asin : Uji Hedonik. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 2021;6(1):35–41.

Zubaydah WOS, Fia W, Adawia S, Novitasari, Rahmasari, Hasanuddin DD. Formulasi Minuman Effervescent Mix Serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Farmasi, Sains, dan Kesehatan*. 2018;4(2):2–4.

Seminar and Expo on Jamu; 2010 November 5; Bandung, Indonesia. Indonesia: Universitas Padjadjaran; 2010.

*Online:* Cashin RP, Yang M. Medications prescribed and occurrence of falls in general medicine inpatients [Accessed on: 12 Desember 2011]. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3203823/>.

Repository : Nurmiati, and Wijayanti, E. D. (2018). Comparison of Total Phenolic Content Between Infusion of Gaharu Leaves and Gaharu Leaf Kombucha (*Aquailaria malaccensis*). <http://repository.poltekkespim.ac.id/id/eprint/359/>.