

**PERBANDINGAN UJI SIFAT FISIK SERBUK EFFERVESENT  
EKSTRAK BUNGA TELANG (*CLITORIA TERNATEA.L*)****Sugiyanto<sup>1\*</sup>, Wibowo<sup>2</sup>, Dedy Prayogo<sup>3</sup>**<sup>1-3</sup>Program Studi S1 Farmasi -STIKes Panti Waluya Malang

Email Korespondensi: sugiyantomatoya@gmail.com

Disubmit: 14 Juli 2022      Diterima: 20 Juli 2022      Diterbitkan: 01 November 2022  
DOI: <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i11.7214>**ABSTRACT**

The telang flower plant (*Clitoria ternatea.L*) contains phenolic compounds, flavonoids, flavonols, glycosides and anthocyanins which have potential as antioxidants. Antioxidant compounds that are often found in telang flower plants are often used as traditional medicine in the form of drinks. Study was to identify a formula that met the requirements for physical properties based on the characteristics of the effervescent powder on the effect of variations in citric acid and tartaric acid on the effervescent powder formula of telang flower extract. This study used 3 formulas using variations of citric acid, tartaric acid and PVP as a binder. Showed that for the effervescent powder flow time of telang flower extract for F1 = 11.70 seconds, F2 = 13.52 seconds and F3 = 17.22 seconds: the time of dispersion of the effervescent powder of telang flower extract for F1 = 1.31 minutes, F2 = 1.23 minutes; The pH of the telang flower extract effervescent powder for F1=7,66, F2=7.21 and F3=6.58; the water content of the telang flower extract effervescent powder for F1=0,1471gram, F2=0,2016gram and F3=0,1857gram ; and organoleptically in the form of granule powder, light purple color, slightly sour taste. Of the research results from the 3 compositions of the formula is still suitable for use on the condition that the taste is a bit sour and can be sweetened

**Keywords:** Telang Flower (*Clitoria Ternatea.L*) , Effervescent Powder Formula, Physical Properties of Effervescent Powder

**ABSTRAK**

Tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea.L*) mengandung senyawa fenol, flavonoid, flavonol, glikosida dan antosianin yang berpotensi sebagai antioksidan. Senyawa antioksidan yang sering terdapat pada tanaman bunga telang sering digunakan sebagai obat tradisional dalam bentuk minuman. Penelitian ini mengidentifikasi formula yang memenuhi syarat sifat fisik berdasarkan karakteristik serbuk *effervescent* terhadap pengaruh variasi asam sitrat dan asam tartrat pada formula serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang. Penelitian ini menggunakan 3 formula dengan menggunakan variasi asam sitrat, asam tartrat dan PVP sebagai pengikat. Penelitian menunjukkan bahwa untuk waktu alir serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang untuk F1=11,70 detik, F2=13,52 detik dan F3=17,22 detik: waktu dispersi serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang untuk F1=1,31menit, F2=1,23 menit; pH serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang untuk F1=7,66, F2=7,21 dan F3=6,58 ;kadar air serbuk

effervescent ekstrak bunga telang untuk F1=0,1471gram, F2=0,2016gram dan F3=0,1857gram; dan secara organoleptis bentuk serbuk granul, warna ungu muda, rasa agak sedikit asam. Hasil penelitian dari 3 komposisi formula tersebut masih layak digunakan dengan syarat rasa yang agak sedikit asam dapat diberikan pemanis

**Kata Kunci:** Bunga Telang(*Clitoria Ternatea*.L) , Formula Serbuk *Effervescent*, Sifat Fisik Serbuk *Effervescent*

## PENDAHULUAN

Salah satu tanaman obat adalah bunga telang yang mempunyai manfaat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti diabetes, asma, menambah daya ingat, pencahar, anti stres, bahkan kosmetik (Abdullah, 2020), (Dhanang. P, 2021). Dalam pengobatan tradisional *Ayurveda*, tumbuhan ini direndam dalam air panas untuk membuat teh biru yang mencolok. Teh yang segar ini membantu mengobati berbagai penyakit dan meningkatkan nutrisi karena mengandung flavonol, glikosida, antioksidan, peptida, dan amilase(Sugiyanto, 2022)(Luluk. A, 2022). *Ekstrak ternatea* banyak terdapat pada produk kecantikan untuk meningkatkan kualitas kulit dan rambut. Bunganya digunakan untuk mewarnai makanan dan minuman. Bunga telang pertama kali diekstraksi di Ternate, Maluku oleh karena itu, disebut *ternatea* (Melizza, 2021), (Disa, 2020), (Ervina. F, 2019).

*Maserasi* merupakan metode *ekstraksi* dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan. Faktor

faktor yang mempengaruhi ekstraksi antara lain waktu, suhu, jenis pelarut, perbandingan bahan dan pelarut, dan ukuran partikel. Kelebihan *maserasi* yaitu terjaminnya zat aktif yang diekstrak tidak akan rusak(Ervina. F, 2019). Pada saat proses perendaman bahan akan terjadi pemecahan dinding sel dan membran sel yang diakibatkan oleh perbedaan tekanan antara luar sel dengan bagian dalam sel sehingga *metabolit sekunder* yang ada dalam *sitoplasma* akan pecah dan terlarut pada pelarut organik yang digunakan (Ervina. F, 2019).

Bunga telang mempunyai rasa yang agak asam, salah satu upaya untuk memperbaiki rasa agak asam dari bunga telang dapat dilakukan dengan menggunakan pemanas. Dalam pengolahan bunga telang menjadi sediaan serbuk *effervescent* sebagai minuman kesehatan sangat menguntungkan karena bunga telang murah dan mudah didapat untuk diolah menjadi minuman kaya manfaat (Tuti.S.S, 2021). Selain itu pembuatan bentuk serbuk *effervescent* diharapkan memberikan alternative konsumsi produk tanaman herbal yang baik bagi masyarakat (Nurwigya.M.P, 2021).

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :  
"Manakah formula serbuk

*effervescent* bunga telang yang baik dari 3 formula dengan memvariasikan asam sitrat dan asam tartrat dan penggunaan PVP sebagai pengikat dan mempunyai

evaluasi sifat fisik yang baik (*organoleptik*, sudut diam, , dan pH, kadar air, sifat alir dan waktu larut). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui formula serbuk *effervescent* bunga telang yang baik dari 3 formula dengan memvariasikan asam sitrat dan asam tartrat dan penggunaan PVP sebagai pengikat dan melakukan

pengukuran evaluasi sifat fisik yang baik (*organoleptik*, sudut diam, , dan pH, kadar air, sifat alir dan waktu larut ) terhadap formula serbuk *effervescent* bunga telang yang baik dari 3 formula dengan memvariasikan asam sitrat dan asam tartrat dan penggunaan PVP sebagai pengikat (Forestryana, Dyera, 2020)(Dwi. N, 2019).

## KAJIAN PUSTAKA

### Tanaman Bunga Telang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*.L) adalah tumbuhan merambat yang biasa ditemukan di pekarangan atau tepi hutan. Tumbuhan anggota suku polong-polongan ini berasal dari Asia tropis, namun sekarang telah menyebar ke seluruh daerah tropika. Sejak dulu tumbuhan ini ditanam di pekarangan sebagai tanaman hias. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L) termasuk dalam suku *Papilionaceae* atau *Fabaceae* (polong-polongan). Bunga ini memiliki nama yang beraneka ragam pada setiap daerah di Indonesia, seperti di daerah Sumatera disebut bunga biru, bunga kelentit, bunga telang, di Jawa disebut kembang telang, mentelang, di Sulawesi disebut bunga talang, bunga temen raleng, dan di Maluku disebut bisi (Nurwigya.M.P, 2021), (Dhanang. P, 2021), (Dwiky.T.S, 2021).

Adapun taksonomi tumbuhan telang adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Tracheophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Fabales  
Familia : Fabacea  
Genus : Clitoria L  
Spesies : Clitoria ternatea

Bunga telang termasuk tumbuhan *monokotil* dan mempunyai bunga yang berwarna biru, putih dan coklat. Bunga telang

merupakan bunga berkelamin dua (*hermaphroditus*) karena memiliki benang sari (alat kelamin jantan) dan putik (alat kelamin betina) sehingga sering disebut dengan bunga sempurna atau bunga lengkap. Daun bunga telang termasuk daun tidak lengkap karena tidak memiliki upih daun, hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helai daun (*lamina*). Akar pada tumbuhan bunga telang termasuk akar tunggang dan warnanya putih kotor. Bagian-bagian dari akar bunga telang yaitu leher akar (*Colum radisi*), batang akar atau akar utama (*Corpus radisi*), ujung akar (*Apeks radisi*), serabut akar (*Fibrila radicalis*). Biji bunga telang berbentuk seperti ginjal, pada saat masih muda berwarna hijau, setelah tua bijinya berwarna hitam (Dwiky.T.S, 2021).

Kandungan *fitokimia* bunga telang yaitu tanin, flobatanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenolmfavanoid, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antisianin, stigmasit 4-ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Komposisi asam lemak meliputi asam palmitat, stearat, oleat lonoleat, dan linolenat. Biji bunga telang juga mengandung asam sinamat, finotin dan beta sitosterol (Dwiky.T.S, 2021).

Melihat manfaat, sifat dari bunga telang yang mudah tumbuh di Indonesia dan aman untuk dikonsumsi maka antosianin dari

bunga telang berpotensi untuk dijadikan pewarna alami pada bahan pangan. Warna biru dari bunga telang telah dimanfaatkan sebagai pewarna biru pada ketan di Malaysia. Bunga telang juga dimakan sebagai sayuran di Kerala (India) dan di Filipina. *Clitoria ternatea* telah diamati aktivitas antioksidannya melalui metode DPPH (Luluk. A, 2022). *Clitoria ternatea* yang mengandung sejumlah fenol dan flavonoid menunjukkan penghambatan yang signifikan dibanding standar asam galat dan quercetin (Sugiyanto, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa daun dan bunga telang memiliki aktivitas antioksidan melawan radikal bebas seperti DPPH, radikal hidroksil, dan hidrogen peroksida. Hasil ini merupakan potensi sebagai sumber antioksidan dari bahan hayati (Luluk. A, 2022).

### Ekstraksi

Teknik yang paling sering digunakan untuk *isolasi* zat aktif antioksidan pada tanaman adalah *ekstraksi* pelarut yaitu metode pemisahan komponen dari suatu campuran menggunakan suatu pelarut yang bertujuan untuk menarik zat aktif dalam sampel. Pelarut yang digunakan didasarkan pada kemampuan melarutkan zat aktif dalam jumlah yang maksimum, sehingga terbentuklah ekstrak (hasil *ekstraksi* yang mengandung berbagai komponen kimia). Prinsip metode ini didasarkan pada distribusi zat terlarut dengan perbandingan tertentu antara dua pelarut yang tidak saling bercampur. *Ekstraksi* pelarut dilakukan dengan cara dingin (*maserasi*) (Dhanang. P, 2021). Proses *ekstraksi* dengan teknik *maserasi* dilakukan dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada suhu ruang. Keuntungan cara ini mudah dan

tidak perlu pemanasan sehingga kecil kemungkinan bahan alam menjadi rusak atau terurai. Pemilihan pelarut berdasarkan kelarutan dan polaritasnya memudahkan pemisahan bahan alam dalam sampel. Pengerjaan metode *maserasi* yang lama dan keadaan diam selama *maserasi* memungkinkan banyak senyawa yang akan terekstraksi (Ni Made. D, 2021) (Dwi. N, 2019).

### Granulisasi

Granul adalah gumpalan-gumpalan dari partikel-partikel yang lebih kecil (serbuk), umumnya berbentuk tidak merata atau berbentuk kebulat-bulatan dan menjadi seperti partikel tunggal yang lebih besar dengan maksud untuk meningkatkan kemampuan mengalir. Adapun tujuan dari pembuatan granul adalah untuk mencegah terjadinya *segregasi*, memperbaiki aliran serbuk, meningkatkan porositas, meningkatkan *kompresibilitas* serbuk, menghindari terbentuknya material yang keras dari serbuk, terutama pada serbuk yang higroskopis.

Granulasi adalah proses perlekatan partikel serbuk menjadi partikel yang lebih besar. Tujuan proses granulasi adalah mencegah *segregasi* campuran serbuk, memperbaiki sifat alir serbuk atau campuran, meningkatkan densitas ruahan produk, memperbaiki *kompresibilitas* serbuk, mengontrol kecepatan obat dan memperbaiki penanpilan produk (Rahmawati, 2016). Metode granulasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu metode granulasi basah (*wet granulation*) dan metode granulasi kering (*dry granulation*) (Ni Made. D, 2021), (Dwi. N, 2019).

Granulasi basah adalah metode yang dilakukan dengan cara membasahi massa tablet

menggunakan larutan pengikat sampai diperoleh tingkat kebasahan tertentu, lalu digranulasi. Metode granulasi basah sesuai untuk bahan aktif sukar larut dalam air dan bahan aktif yang tahan akan pemanasan dan lembap. Pada umumnya, metode granulasi basah digunakan untuk zat aktif yang sulit dicetak karena mempunyai sifat alir dan *kompresibilitas* yang buruk. metode granulasi basah memiliki beberapa keuntungan yaitu: mencegah terjadi *segregasi* campuran serbuk, memperbaiki sifat alir serbuk, memperbaiki *kompaktibilitas* serbuk, dengan jalan meningkatkan *kohevisitas* serbuk karna ada penambahan bahan pengikat yang dapat menyebabkan terbentuknya jembatan padat, meningkatkan *disolusi* obat yang bersifat *hidrofob*, mempertahankan distribusi obat atau zat warna selalu merata dalam granul kering dan dapat digunakan untuk nahan obat dosis kecil (Ni Made. D, 2021), (Dwi. N, 2019).

#### Evaluasi sifat fisik serbuk effervescent

##### Organoleptis

Pengujian ini untuk melihat sediaan tersebut dari luar sedangkan pengujiannya meliputi uji rasa sediaan, uji bau sediaan, uji warna sediaan dan rasa sediaan

##### Waktu alir

Granul dituang perlahan kedalam corong pengukur (*granul flow tester*) lewat tepi corong. Kemudian tutup corong dibuka perlahan, granul dibiarkan mengalir keluar.

Waktu dicatat dengan menggunakan *stopwatch* hingga semua granul mengalir keluar dan dihitung waktunya (Karina. C.K, 2020)

##### Kadar air (Kelembaban)

Kandungan lembab dalam granul merupakan faktor penting terhadap mutu granul, stabilitasnya kimia bahan, dan kemungkinan terjadinya kontaminasi mikroba. Granul yang sudah dikeringkan, masih mengandung kelembapan tertentu. Kandungan lengas yang terlalu rendah meningkatkan kemungkinan terjadinya *capping* sdangkan kandungan lengas yang terlalu tinggi meningkatkan kemungkinan terjadinya *picking* pada sediaan. Persyaratan granul yang baik memiliki kandungan lengas 1-2% (Ni Made. D, 2021).

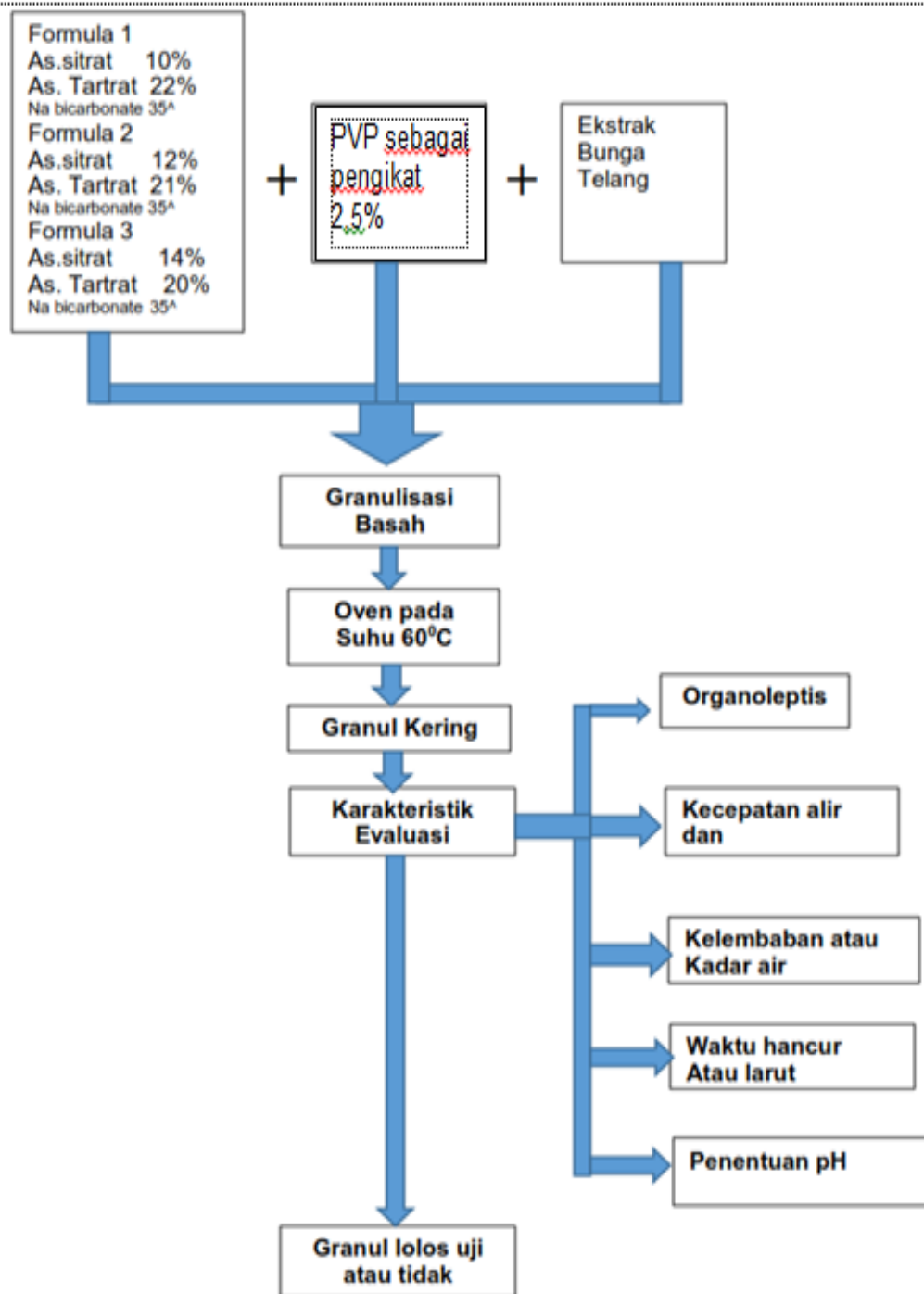
##### Waktu dispersi

Waktu *dispersi* adalah waktu yang dibutuhkan untuk mendispersikan granul dalam medium yang sesuai, sehingga tidak ada bagian granul yang tertinggal atau mengendap. Waktu *dispersi* dipengaruhi oleh sifat fisika kimia granul dan kekerasan granul. Kecuali dinyatakan lain, waktu hancur granul tidak bersalut tidak lebih dari 15 menit (Ni Made. D, 2021).

##### Pengukuran pH

pH adalah tingkat keasamam suatu sediaan granul dimana pada pH tersebut sediaan granul tersebut dalam kondisi yang sesuai dengan karakteristik awal (Ni Made. D, 2021).

Kerangka konsep penelitian :



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

**METODOLOGI PENELITIAN****Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian *eksperimen* laboratorium

**Sampel Penelitian**

Sampel uji yang digunakan adalah ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L) kemudian dibuat suatu sediaan serbuk *effervescent* yang dibagi dalam 3 formula dimana komposisi 3 formula tersebut seperti dibawah

Tabel 1. Komposisi formula serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang

Bahan	Formula		
	F1	F2	F3
Ekstrak bunga telang	10%	10%	10%
Asam tartrat	22%	21%	20%
Asam sitrat	10%	12%	14%
Na bicarbonat	35%	35%	35%
PVP (Polivinilpirolidon)	2,5%	2,5%	2,5%
Glukosum	20,5%	19,5%	18,5%

**Prosedur Penelitian****Penyiapan Pembuatan Ekstrak Bunga Telang**

Sampel ujinya berupa simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L). Simplisia tersebut ditimbang 1 kg dimasukkan dalam wadah kaca kemudian tambahkan etanol 70% 5 liter aduk, diamkan selama 3 hari (selama didiamkan sesekali dilakukan pengadukan). Hari ke 4 kita lakukan penyaringan dengan dibantu menggunakan kain flanel, tampung filtrat dalam satu wadah, lakukan pemekatan untuk mendapat ekstrak kental dari simplisia tersebut.

**Pembuatan serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang**

Sebanyak 3 formula sediaan serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang dibuat dari ekstrak bunga telang. Dan dicampur dengan zat-zat tambahan terdiri atas bagian asam, basa dan pemanis sebagai penunjang rasa serta pengikat dan pengisi ditambahkan. Dilakukan dengan metode granulasi basah. Granulasi dilakukan terpisah antara asam dan basa. Untuk ekstrak

kental digabung dalam bagian asam dan ditambahkan sebagian pengikat, pemanis dan bagian basa ditambahkan sebagian pengikat dan pemanis masing-masing bagian. Digranulasi dengan menggunakan ayakan mesh 14 Lalu dikeringkan 1 x 24 jam dan dilanjutkan pengayakan kembali kemudian kedua bagian dicampur homogen, kemudian masing-masing formula lakukan uji sifat fisik .

**Pengukuran evaluasi sifat fisik serbuk *effervescent* bunga telang *Organoleptis***

Dilakukan pengukuran *organoleptis* yang meliputi bentuk, warna, bau dan rasa dimana pengujian ini dilakukan secara *visual* dengan menggunakan panca indra

**Waktu Alir**

Corong dipasang tegak, kemudian sebanyak 10 gram granul dimasukkan ke dalam corong yang ditutup lubang bawahnya, penutup corong kemudian dilepas bersamaan dengan memulai hitungan dengan *stopwatch*. Hitung waktu yang

diperlukan granul mengalir, lakukan sebanyak 3 kali

#### Waktu *dispersi*

Dihitung berdasarkan waktu yang diperlukan oleh sampel sebanyak 7 gram sampel setiap formulasi. Kemudian dimasukkan ke dalam air 200ml, tekan *stop watch* pada saat serbuk masuk ke dalam sebanyak 7 gram pada 200 ml. catat

#### Kadar Air

Cawan petri dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 24 jam,, kemudian dimasukkan ke dalam *desikator* selama 30 menit, setelah itu ditimbang dengan

air sampai sampel formula mengalami *dispersi* secara merata dan busa menghilang maka matikan *stop watch*.

#### pH keasaman

Tingkat keasaman sediaan *effervescent* diukur menggunakan alat pH meter pada serbuk *effervescent* yang telah dilarutkan dan lakukan percobaan 3 kali

menggunakan *timbangan analitik* (x gram). Pengolahan Data Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji *regresi*.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 2. Uji Organoleptis

Organoleptis	Formula		
	F1	F2	F3
Bentuk	Granul	Granul	Granul
Warna	Ungu muda	Ungu muda	Ungu muda
Rasa	Agak asam	Agak asam	Agak asam
Bau	Khas bunga telang	Khas bunga telang	Khas bunga telang

Dari hasil penelitian dari 3 formula yang dilakukan uji *organoleptis* didapatkan hasil yang *relative* sama dimana ke 3 formula

tersebut mempunyai bentuk serbuk granul *effervescent*, warna ungu muda, rasa agak asam dan bau khas bunga telang.

Tabel 2. Uji Organoleptis 2

Formula	Waktu alir	Waktu dispersi	pH	Kadar air
1	00.11.70	01.31.27	7,66	0,1471(2,1%)
2	00.13.52	01.23.37	7,21	0,2016(2,9%)
3	00.17.22	01.17.53	6,58	0,1857(2,7%)

#### Uji Waktu alir

Dari hasil uji waktu alir dari formula serbuk *effervescent* yang dilakukan 3 kali percobaan setiap formulanya didapatkan hasil rata-rata waktu alir untuk formula 1 sebesar 11,70 detik, formula 2 sebesar 13,52 detik, formula 3 sebesar 17,22 detik

#### Uji waktu *dispersi*

Dari hasil uji waktu *dispersi* dari formula serbuk *effervescent* yang dilakukan 3 kali percobaan setiap formulanya didapatkan hasil rata-rata waktu *dispersi* untuk formula 1 sebesar 01.31.27 menit, formula 2 sebesar 01.23.37 menit, formula 3 sebesar 01.17.53 menit



### Uji pH keasaman

Dari hasil uji pH keasaman dari formula serbuk *effervescent* yang dilakukan 3 kali percobaan setiap formulanya didapatkan hasil rata-rata pH keasaman untuk formula 1 sebesar 7,66, formula 2 sebesar 7,21, formula 3 sebesar 6,58

### PEMBAHASAN

Pada penelitian serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang dengan menggunakan 3 formula yang berbeda dimana dilakukan variasi pada masing-masing formula dimana konsentrasi campuran asam tartrat, asam sitrat, yang berbeda dengan menggunakan pengikat polivinil pirolidon(PVP)(Nur. Z, 2018), hal ini diharapkan untuk mendapatkan formula yang terbaik yang memenuhi syarat serbuk *effervescent*. Zat aktif yang digunakan dalam pembuatan formula serbuk *effervescent* ini adalah ekstrak cair bunga telang.

Hasil pengujian organoleptis terhadap masing-masing formula sediaan serbuk *effervescent* didapatkan hasil yang hampir sama dimana bentuk sediaan *effervescent ekstrak* bunga telang adalah granul, warna ungu mudah, bau khas bunga telang dan rasa agak asam. Hal ini disebabkan salah satu faktor pH sediaan dimana pH sediaan pada formula serbuk *effervescent* bunga telang mengalami perubahan warna dari biru ungu pekat yang stabil pada pH 4-5(Lisa, 2019) dan menjadi ungu muda hal ini disebabkan adanya perubahan pada formula sediaan *effervescent* bunga telang menjadi pH 6-7 dan formula sediaan *effervescent* ini masih stabil dalam jangka waktu 6 bulan(Lisa, 2019).

Pada pengujian waktu alir untuk ke 3 formulasi sediaan *effervescent* bunga telang

### Uji kadar air

Dari hasil uji kadar air dari formulasi sediaan *effervescent* yang dilakukan 3 kali percobaan setiap formulanya didapatkan hasil rata-rata kadar air untuk formula 1 sebesar 0,1471(2,1%), formula 2 sebesar 0,2016(2,9%), formula 3 sebesar 0,1857(2,7%).

didapatkan hasil bahwa waktu alirnya berkisaran antara 11-18 detik dimana persyaratan dari sediaan serbuk *effervescent* dikatakan baik jika mempunyai waktu alir  $\geq 10$  detik(Yulian.W. et, All, 2021). Maka dari itu untuk ke 3 formulasi serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang tersebut memenuhi waktu alir yang baik, hal ini dipengaruhi oleh adanya bentuk granul dan ukuran granul. Dari uji *regresi* yang dilakukan untuk ke 3 formula sediaan granul *effervescent ekstrak* bunga telang didapatkan hasil regresi dengan nilai *alpha* ( $\alpha$ ) 0,1236 maka dikatakan bahwa ke 3 formula sediaan granul *effervescent ekstrak* bunga telang tidak menunjukkan perbedaan secara bermakna untuk waktu alir sediaan tersebut hal ini disebabkan harga *alpha* ( $\alpha$ )  $> 0,05$ .

Pada pengujian waktu dispersi untuk ke 3 formulasi sediaan *effervescent ekstrak* bunga telang didapatkan hasil bahwa waktu *dispersi* berkisaran antara 1.17.53 - 1.31.27 menit dimana persyaratan dari sediaan serbuk *effervescent* dikatakan baik jika mempunyai waktu dispersi  $< 5$  menit(Regita. P, 2022). Maka dari itu untuk ke 3 formulasi serbuk *effervescent ekstrak* bunga telang tersebut memenuhi waktu dispersi yang baik, hal ini dipengaruhi oleh adanya campuran asam sitrat dan asam tartrat dimana kedua asam tersebut mudah larut sedangkan campuran asam dan basa ini

menyebabkan timbulnya gas CO<sub>2</sub> sehingga menimbulkan efek buih pada sediaan serbuk *effervescent* bunga telang (Endang.W, 2020). Dari uji *regresi* yang dilakukan untuk ke 3 formula sediaan serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang didapatkan hasil *regresi* dengan nilai  $\alpha$  (α) 0,0523 maka dikatakan bahwa ke 3 formula sediaan serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang tidak menunjukkan perbedaan secara bermakna untuk waktu *dispersi* sediaan tersebut hal ini disebabkan harga  $\alpha$  (α) > 0,05.

Pada pengujian pH untuk ke 3 formulasi sediaan *effervescent* ekstrak bunga telang didapatkan hasil bahwa pH sediaan serbuk *effervescent* berkisaran antara 6.58 - 7,66 dimana persyaratan dari sediaan serbuk *effervescent* dikatakan baik jika mempunyai pH 4-5 dimana antosianin bunga telang memiliki warna biru ungu pekat sedangkan pada pH 6-7 ekstrak bunga telang memiliki warna yang lebih pudar, namun ekstrak bunga telang masih mampu bertahan lama hingga 6 bulan (Lisa, 2019). Maka dari itu untuk ke 3 formulasi serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang tersebut masih memenuhi pH yang baik, karena sediaan tersebut masih bisa bertahan dalam jangka waktu 6 bulan. Dari uji *regresi* untuk pH sediaan yang dilakukan untuk ke 3 formula sediaan granul *effervescent* ekstrak bunga telang didapatkan hasil *regresi* dengan nilai  $\alpha$  (α) 0,0610 maka dikatakan bahwa ke 3 formula sediaan granul *effervescent* ekstrak bunga telang tidak menunjukkan perbedaan secara bermakna untuk pH sediaan tersebut hal ini disebabkan harga  $\alpha$  (α) > 0,05.

Pada pengujian kadar air untuk ke 3 formulasi sediaan *effervescent* ekstrak bunga telang didapatkan hasil bahwa kadar air

sediaan serbuk *effervescent* berkisaran antara 2,1% - 2,9% dimana persyaratan dari sediaan serbuk *effervescent* dikatakan baik jika mempunyai kadar air sebesar 5%-7% (Ni Made. A et, 2019). Maka dari itu untuk ke 3 formulasi serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang tersebut tidak memenuhi kadar air yang baik. Dari uji *regresi* untuk kadar air sediaan yang dilakukan untuk ke 3 formula sediaan granul *effervescent* ekstrak bunga telang didapatkan hasil *regresi* dengan nilai  $\alpha$  (α) 0,4877 maka dikatakan bahwa ke 3 formula sediaan *effervescent* ekstrak bunga telang tidak menunjukkan perbedaan secara bermakna untuk kadar air sediaan tersebut hal ini disebabkan harga  $\alpha$  (α) > 0,05.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji fisik dari formulasi sediaan serbuk *effervescent* ekstrak bunga telang dapat disimpulkan bahwa sediaan tersebut tidak memenuhi untuk dijadikan sediaan *effervescent* ekstrak bunga telang dengan rancangan 3 formula tersebut. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil pengujian sifat fisik sediaan *effervescent* ekstrak bunga telang dimana hasil pengujian *organoleptis* untuk warna harusnya biru ungu pekat tapi sediaan bunga telang warnanya ungu muda, untuk uji pH dimana stabilitasnya adalah pada pH 4-5 sedangkan sediaan bunga telang pHnya 6,58-7,66 dan untuk uji kadar air harusnya 5%-7% sedangkan kadar air sediaan bunga telang 2,1%-2,9%.

## Saran

Dari hasil penelitian diatas maka kami sarankan penambahan pemanis hal ini untuk menutupi rasa asam yang ada pada sediaan *effervescent* ekstrak bunga telang dan yang kedua komposisi formula

perlu dibuat perbandingan asam basa yang mempunyai pH antara 4 - 5 hal ini untuk menjamin stabilitas antosianin yang ada pada sediaan *effervescent ekstrak* bunga telang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2020). Tinjauan Manfaat Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Bagi Kesehatan Manusia. *Journal Of Functional Food And Nutraceutical*, 1(2), 63-85. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>
- Dhanang. P, Et All. (2021). Uji Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Pigmen Antosianin Dari Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*). *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 8(2), 62-68. <https://doi.org/10.25273/florea.v8i2.11048>
- Disa. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70 % Bunga Telang ( *Clitoria Ternatea* L ) Dari Daerah Sleman Dengan Metode Dpph. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70-76. Retrieved From <http://journals.ums.ac.id/index.php/Pharmacon>
- Dwi. N, Et A. (2019). Optimasi Asam Tartrat Dan Natrium Bikarbonat Granul Effervescent Kombinasi Ekstrak Daun Guazuma *Ulmifolia* Lam. Dan Kelopak *Hibiscus Sabdariffa* L. *Jurnal Farmasi Fkik*, 2, 14-24.
- Dwiky.T.S, Et All. (2021). Potensi Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L.) Ungu Dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dalam Pembuatan Permen Jeli. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 95-105. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4615>
- Endang.W, A.-N. . &. (2020). Pengaruh Variasi Komponen Asam-Basa Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Effervescent Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) Selama Masa .... *Calyptra*, 9(1). Retrieved From <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/4670><https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/download/4670/3439>
- Ervina. F, Et All. (2019). Daya Hambat Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Terhadap Bakteri Perusak Pangan. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 19(2), 218-225. <https://doi.org/10.36465/jkbt.v19i2.500>
- Forestryana, Dyera, Et All. (2020). Formulasi Granul Effervescent Ekstrak Etanol 90% Buah Labu Air (*Lagenaria Siceraria*) Sebagai Antioksidan Dengan Variasi Gas Generating Agent. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (Jiis) Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 5(2), 220-229. <https://doi.org/10.36387/jiis.v5i2.457>
- Karina. C.K, Et Al. (2020). Formulasi Granul Effervescent Herba Meniran (*Phyllanthus Niruri* L.) Dengan Variasi Suspending Agent Xanthan Gum, Cmc-Na, Dan Kombinasi Cmc-Na-Mikrokristalin Selulosa Rc- 591. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 7(1), 39. <https://doi.org/10.25077/jsfk.v7i1.39-51.2020>
- Lisa. (2019). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Pewarna Alami Lokal Pada Berbagai Industri Pangan. *Canrea Jurnal*, 2(1), 19-25.
- Luluk. A, I. A. (2022). Suhu Dan

- Waktu Optimum Penyeduhan Simplisia Bunga Telang (. *Media Farmasi P.Issn 0216-2083*, 18(1), 16-19.
- Melizza, Et All. (2021). Pengolahan Minuman Herbal Dari Bunga Telang Untuk Meningkatkan Imunitas Pada Masa Pandemi Di Komplek Inkopad Kabupaten Bogor. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(2), 28-35.
- Ni Made. A Et, A. (2019). Formulasi Dan Uji Sediaan Serbuk Effervescent Ekstrak Okra ( *Abelmoschus Esculentus* ) Sebagai Nutridrink Pada Penderita Diabetes Formulation And Tests Of Sufficient Effervescent Powder Of Extract Okra ( *Abelmoschus Esculentus* ) As Nutridrink In Diabetes P. *Media Farmasi*, 16(1), 11-20.
- Ni Made. D, Et A. (2021). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Granul Effervescent Dari Kombinasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria*) Dan Kunyit Kuning (*Curcuma Longa L.*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(1), 32-40. <https://doi.org/10.36733/Medicamento.V7i1.1502>
- Nur. Z, Et All. (2018). Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Sitrat Dan Asam Tartrat Terhadap Sifat Fisik Granul Effervescent Dari Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus. L.*). *Pharmaceuticals Conferences*, (November 2018), 20-21.
- Nurwigya.M.P, Et All. (2021). Granul Effervescent Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dan Jeruk Kalamansi (*Citrus Microcarpa*) Sebagai Alternatif Minuman Kesehatan. *Journal Of Experimental And Clinical Pharmacy (Jecp)*, 1(1), 35-41. <https://doi.org/10.52365/Jecp.V1i1.196>
- Rahmawati, Et Al. (2016). Formulasi Dan Evaluasi Granul Effervescent Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steen.). *Pharmaciana*, 6(2), 140-148. <https://doi.org/10.12928/Pharmaciana.V6i2.4078>
- Regita. P, Et Al. (2022). Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Sitrat Dan Natrium Bikarbonat Terhadap Sifat Fisik Granul Effervescent Sari Buah Duwet (*Syzygim Cumini L.*). *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 26(1), 38-43. <https://doi.org/10.20956/Mff.V26i1.12800>
- Sugiyanto, L. A. (2022). Perbandingan Kadar Flavonoid Simplisia Buah Pare (. *Media Farmasi*, 18(1), 74-77.
- Tuti.S.S, Et All. (2021). Formulasi Sediaan Effervescent Ekstrak Etanol Kembang Telang ( *Clitoria Ternatea L* ) Sebagai Antioksidan. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call For Papers*, 117-121.
- Yulian.W. Et, A. (2021). Effervescent Granule Formulation Of Alpacate Seed Extract ( *Persea Americana Mill .*) With Acid-Basic Concentration Variation Formulasi Granul Effervescent Ekstrak Biji Alpukat ( *Persea Americana Mill .*) Dengan Variasi Konsentrasi Asam-Basa. *Urecol*, 1(1), 722-738.