

## Pengembangan Sediaan Lip Balm Berbasis Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*): Evaluasi Mutu Fisik dan Potensi SPF

*Development of Lip Balm Preparation Based on Beetroot Extract (Beta vulgaris L.): Evaluation of Physical Quality and SPF Potential*

**Emma Jayanti Besan\***, Endang Setyowati, Muhammad Nurul Fadel, Diah Aprilia Firdyansyah  
Universitas Muhammadiyah Kudus

Corresponding author: Emma jayanti Besan; Email: emmafarmasi@gmail.com

Submitted: 04-10-2024

Revised: 24-12-2024

Accepted: 24-12-2024

### ABSTRAK

Lip balm merupakan sediaan pelembab bibir untuk melindungi bibir. Buah bit (*Beta vulgaris L.*) berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki potensi sebagai radikal bebas. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis stabilitas fisik lip balm dan penentuan nilai SPF dari ekstrak buah bit. Penelitian ini dibuat lip balm dengan 3 formula ekstrak buah bit konsentrasi yang berbeda yaitu F1(5%), F2(10%), F3(15%). Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Metode ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Sediaan lip balm dilakukan uji mutu fisik meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, Uji pH dan selanjutnya dilakukan penentuan nilai SPF dengan metode in vitro menggunakan spektrofotometri UV-VIS. Data uji pH dan nilai SPF dianalisis menggunakan metode Kruskal Wallis untuk melihat pengaruh konsentrasi ekstrak. Berdasarkan uji Kruskal Wallis didapatkan hasil bahwa konsentrasi ekstrak buah bit berpengaruh terhadap uji mutu fisik dan penentuan nilai SPF sediaan lip balm. Hasil uji organoleptik ke-3 formula memenuhi kriteria. Uji homogenitas ke-3 formula homogen. Uji pH ketiga formula memiliki rentang stabil pH-5 memenuhi syarat. Nilai SPF F1(5%) 1,47 F2(10%) 2,80 F3(15%) 2,96 formula F2 dan F3 memenuhi syarat SPF 2-4 (Minimal). Ketiga formula memenuhi spesifikasi dan stabil uji mutu fisik pada masa simpan 14 hari. Perbedaan konsentrasi dapat mempengaruhi hasil nilai SPF, nilai spf tertinggi pada konsentrasi 15%. Ketiga formula dapat diketahui uji mutu fisik yaitu organoleptik, homogenitas, dan pH.

**Kata kunci:** Buah Bit; Uji Mutu Fisik; SPF; Lip Balm; Beta Vulgaris

### ABSTRACT

Lip balm is a lip moisturizer preparation to protect the lips. Beetroot (*Beta vulgaris L.*) functions as an antioxidant and has the potential as a free radical. The purpose of this study was to analyze the physical stability of lip balm and determine the SPF value of beetroot extract. This study made lip balm with 3 different concentration beetroot extract formulas, namely F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%). This type of research is experimental. The extraction method uses the maceration method with 70% ethanol solvent. The lip balm preparation was subjected to physical quality tests including organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests and then the SPF value was determined using the in vitro method using UV-VIS spectrophotometry. The pH test data and SPF values were analyzed using the Kruskal Wallis method to see the effect of extract concentration. Based on the Kruskal Wallis test, the results showed that the concentration of beetroot extract affected the physical quality test and determination of the SPF value of the lip balm preparation. The results of the organoleptic test of the 3 formulas met the criteria. The homogeneity test of the 3 formulas was homogeneous. The pH test of the three formulas had a stable range of pH-5 meeting the requirements. SPF value F1(5%) 1.47 F2(10%) 2.80 F3(15%) 2.96 formula F2 and F3 meet the requirements of SPF 2-4 (Minimum). All three formulas meet the specifications and are stable in physical quality tests during a 14-day shelf life. Differences in concentration can affect the results of the SPF value, the highest SPF value at a concentration of 15%. All three formulas can be identified by physical quality tests, namely organoleptic, homogeneity, and pH.

**Keywords:** Beetroot; Physical Quality Test; SPF; Lip Balm; Beta Vulgaris

## PENDAHULUAN

Lip balm merupakan sediaan pelembab bibir yang dapat digunakan untuk melindungi bibir dan merawat bibir agar tetap sehat dan menjaga kelembaban bibir. Lip balm mempunyai kandungan zat pelembab untuk bibir (Ro'ika *et al.*, 2020). Formulasi yang diterapkan pada Lip balm untuk mencegah pengeringan dan melindungi bibir dari berbagai faktor yang merugikan (Ro'ika *et al.*, 2020).

Sinar matahari memancarkan sinar ultraviolet (UV) yang sampai di permukaan bumi. Paparan sinar matahari dapat memberikan efek baik dan buruk bagi manusia. Radiasi sinar matahari terdiri dari enam macam panjang gelombang yaitu sinar infra merah, sinar tampak hingga sinar ultraviolet. Jenis sinar ultraviolet dibagi menjadi tiga jenis yaitu UV A (320-400nm), UV B (290-320), UV C (200-290 nm) (Colipa, 2006).

Kulit bibir memerlukan antioksidan untuk melindungi dari paparan polusi dan sinar matahari yang menyebabkan radikal bebas. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat radikal bebas sehingga dapat mencegah penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas seperti kanker, dan mencegah kulit bibir menjadi hitam (Ro'ika *et al.*, 2020). Antioksidan dapat diproduksi secara sintetik dan alami, antioksidan sintetik memiliki efek toksik dibandingkan dengan antioksidan alami (Shirmila *et al.*, 2013). Efek yang ditimbulkan dari antioksidan sintetik seperti alergi, asma, sakit kepala, kemerahan, urtikaria (Race, 2009).

Antioksidan alami juga terdapat pada umbi bit, diantaranya Flavonoid (350-2760 mg/kg), Betasianin 75 %-95 %. Betaxantin yang dominan di dalam bit merah yaitu Vulgaxantin I, sekitar 95 %. riboflavin, niasin flavones, luteolin, dan flavonol quercetin. Flavonoid memiliki potensi sebagai penangkal radikal bebas karena adanya gugus kromofor yang umumnya memberikan warna kuning pada tanaman. Gugus kromofor tersebut merupakan sistem aromatik terkonjugasi yang menyebabkan kemampuan untuk menyerap kuat pada kisaran panjang gelombang sinar UV baik pada UVA maupun UVB (Auliani *et al.*, 2020).

Menurut Stephanie Mutiara Novatama *et al.*, Tahun 2016 tentang identifikasi Betasianin dan uji antioksidan ekstrak buah bit merah (*Beta vulgaris* L.). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dalam ekstrak etanol buah bit merah (*Beta vulgaris* L.) terdapat senyawa betasianin yang berpotensi sebagai antioksidan yang kuat dengan nilai IC50 sebesar 79,73. (Stephanie *et al.*, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan melakukan Uji Mutu Fisik yang terdiri dari Uji Organoleptik untuk pengamatan bau, warna dari sediaan, uji yang kedua Uji Homogenitas untuk mengetahui bahan-bahan yang digunakan tercampur merata, untuk yang ketiga yaitu Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman pada sediaan dan memastikan sediaan tidak mengiritasi bibir (Desnita *et al.*, 2022). Lalu dilanjutkan Penentuan Nilai SPF Lip balm dari Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai Sediaan Tabir Surya pada Bibir.

## METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui uji mutu fisik dan penentuan nilai SPF sediaan Lip balm buah bit (*Beta vulgaris* L.). Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) yang digunakan berasal dari Populasi di desa Kopeng, Kab semarang yaitu perkebunan Beetroot. Sedangkan sampel berupa simplisia buah bit yang telah mengalami proses pengeringan terhadap sinar matahari secara tidak langsung dengan ditutupi kain hitam dan dihaluskan menggunakan blander.

Detail teknik pemilihan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan Teknik Purposive sampling pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Penentuan kriteria secara inklusi adalah ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018).

Alat yang digunakan pada penelitian sediaan Lip balm ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) yaitu: Timbangan analitik, gelas ukur, Beaker glass dan 500, Batang pengaduk, Sendok tanduk, Corong kaca, Kaca arloji, Wadah pot lip balm, Mortar dan stamper, Cawan porselin, Kain flannel, Pipet tetes, pH indikator universal, Kaca objek, Deck glass, Hotplate, Alumunium foil, Waterbath, Sundip plastik, Sundip logam.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian sediaan Lip balm ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) yaitu: Ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*), Etanol 70%, Cera flava, Lanolin, Gliserin, Nipagin, Parafin Cair, Oleum cacao.

Pengukuran nilai SPF dilakukan mengukur serapan masing-masing sampel dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan pembacaan serapan setiap 5 nm pada rentang panjang gelombang 290-320 nm, dengan menggunakan etanol sebagai blanko. Pengukuran dilakukan tiga kali replikasi pada masing-masing sampel. Nilai SPF ditentukan menggunakan persamaan Mansur et al (1986).

$$SPF = CF \times \sum_{290}^{320} EE(\lambda) \times I$$

Keterangan:  $\lambda$  = absorpsi; CF = Faktor Koreksi (10); EE = Efisiensi eriternal; Ab = Serapan tabir surya; I = Spektrum simulasi sinar surya

Nilai EE x I adalah suatu konstanta. Nilainya dari Panjang gelombang 290-320 nm dan setiap selisih 5 nm telah ditentukan (Yulianti *et al.*, 2015).

Teknik analisis data dari penelitian ini ada 2 yaitu Analisis Univariat untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dengan uji organoleptik, homogenitas, pH. dan Analisis Bivariat untuk menganalisis data sampel dan hasilnya menggunakan program SPSS metode Kruskal-Wallis untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan konsentrasi dalam uji mutu fisik dan penentuan nilai SPF. Formula yang digunakan pada penelitian ini tercantum pada Tabel I.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Kadar Air

Dari hasil uji kadar air pada simplisia buah bit yang dilakukan sebanyak 3 kali replikasi didapatkan rata-rata nilai sebesar 6,95% dimana kurang dari 10% dapat disimpulkan memenuhi syarat. Kadar air dari simplisia tersebut memenuhi syarat menurut Farmakope Herbal Indonesia yaitu tidak lebih dari 10% (Kemenkes RI, 2017). Uji kadar air dilakukan guna mengetahui besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Identifikasi kadar air dikarenakan kadar air simplisia adalah persentase banyaknya air yang terkandung dalam simplisia, dimana kadar air yang tinggi memungkinkan untuk terjadinya pertumbuhan jamur. Pertumbuhan jamur tersebut dapat membuat kualitas simplisia menjadi berkurang serta dapat mempengaruhi kandungan senyawa yang terdapat dalam simplisia (Azizah *et al.*, 2021).

### Hasil Rendemen Ekstrak

Hasil dari rendemen sebanyak 40,08% yang akan digunakan untuk membuat 3 formulasi sediaan lip balm dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 5%, 10%, 15%.

### Hasil Ekstraksi

Proses ekstraksi serbuk Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) dilakukan dengan metode maserasi selama 5 hari menggunakan etanol 70%. Berat sampel yang digunakan adalah 250 gram serbuk Buah Bit dengan pelarut etanol 70% dengan jumlah 50 mL. Ekstrak yang dihasilkan disaring dan diuapkan dengan *Vacum Rotary Evaporator*, dihasilkan ekstrak kental sebanyak 100,2 gram.

### Uji Mutu fisik Lip Balm Ekstrak Buah Bit

Uji mutu fisik krim dilakukan setelah pembuatan *Lip Balm* dari ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, dari perbedaan konsentrasi dapat diketahui hasil kestabilan yang berbeda. Sediaan diuji fisik dengan melakukan pengamatan organoleptis, homogenitas, uji pH.

### Uji Organoleptik

Berdasarkan Tabel V. Hasil pengamatan organoleptik terhadap tiga formula *lip balm* dari ekstrak buah bit pada hari ke-1, 7, dan 14 setelah pembuatan dapat dilihat pada Tabel. Warna, tekstur dan bau yang dihasilkan oleh ketiga formula tidak berbeda dan tidak berubah. Uji organoleptik dapat dijadikan parameter stabilitas sediaan *lip balm* dalam kategori fisik yang dalam masa penyimpanan suhu ruang sediaan tidak mengalami perubahan atau tidak terkontaminasi merupakan salah satu

**Tabel I. Formulasi *Lip balm* dari Ekstrak Buah Bit**

| Bahan formula    | Jumlah (%) |        |        |
|------------------|------------|--------|--------|
|                  | F1         | F2     | F3     |
| Ekstrak umbi bit | 5          | 10     | 15     |
| Cera flava       | 5          | 5      | 5      |
| Lanolin          | 50         | 50     | 50     |
| Gliserin         | 2,5        | 2,5    | 2,5    |
| Nipagin          | 0,18       | 0,18   | 0,18   |
| Parafin cair     | 15         | 15     | 15     |
| Oleum cacao      | Ad 100     | Ad 100 | Ad 100 |

**Tabel II. Hasil uji kadar air serbuk Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)**

|              |        |
|--------------|--------|
| Berat Serbuk | 12gr   |
| Replikasi    | 5,78 % |
| Replikasi 2  | 6,75%  |
| Replikasi 3  | 6,95%  |
| Rata - Rata  | 6,93%  |

**Tabel III. Hasil Rendemen Ekstrak Buah Bit**

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Berat Ekstrak yang Didapat       | 100,2gr |
| Berat Simplisia yang Diekstraksi | 250gr   |
| Hasil                            | 40,08%  |

**Tabel IV. Hasil Uji Organoleptik pada Lip Balm dari ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)**

| Pemeriksaan | Stabilitas Hari ke- | F1                  | F2                   | F3                   |
|-------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|             |                     | 5% ekstrak Buah Bit | 10% ekstrak Buah Bit | 15% ekstrak Buah Bit |
| Warna       | 1                   | Kuning kecoklatan   | coklat               | merah kecoklatan     |
|             | 7                   | Kuning kecoklatan   | coklat               | merah kecoklatan     |
|             | 14                  | Kuning kecoklatan   | coklat               | merah kecoklatan     |
| Bau         | 1                   | Khas Ekstrak        | Khas Ekstrak         | Khas Ekstrak         |
|             | 7                   | Khas Ekstrak        | Khas Ekstrak         | Khas Ekstrak         |
|             | 14                  | Khas Ekstrak        | Khas Ekstrak         | Khas Ekstrak         |
| Tekstur     | 1                   | lembut              | lembut               | lembut               |
|             | 7                   | lembut              | lembut               | lembut               |
|             | 14                  | lembut              | lembut               | lembut               |

**Tabel V. Hasil Uji Homogenitas pada Lip Balm dari ekstrak Buah Bit**

| Waktu      | F1                  | F2                   | F3                   |
|------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|            | 5% ekstrak Buah Bit | 10% ekstrak Buah Bit | 15% ekstrak Buah Bit |
| Hari ke-1  | +                   | +                    | +                    |
| Hari ke-7  | +                   | +                    | +                    |
| Hari ke-14 | +                   | +                    | +                    |

syarat stabilitas sediaan. Maka dapat dikatakan bahwa uji organoleptik dapat digunakan dalam parameter stabilitas (Supartiningsih *et al.*, 2021).

#### Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui komponen pada *lip balm* tercampur merata dan tidak ada butiran-butiran kasar yang diakibatkan oleh bahan yang mudah memadat seperti lanolin,aleo cacao jika terlalu lama dидiamkan pada saat pencampuran akan mengakibatkan adanya

**Tabel VI. Hasil Uji pH pada Lip Balm dari ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)**

| Waktu      | Formula | Hasil Ph | Rata-rata   |
|------------|---------|----------|-------------|
| Hari ke-1  | F1      | 5        | 5 ± 0       |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 5        |             |
|            | F2      | 6        | 5,33 ± 0,57 |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 5        |             |
| Hari ke-7  | F1      | 6        | 6 ± 0       |
|            |         | 6        |             |
|            |         | 6        |             |
|            | F2      | 5        | 4,67 ± 0,57 |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 4        |             |
| Hari ke-14 | F1      | 6        | 5,33 ± 0,57 |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 5        |             |
|            | F2      | 6        | 5,67 ± 0,57 |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 5        |             |
| Hari ke-14 | F1      | 6        | 4,33 ± 0,57 |
|            |         | 4        |             |
|            |         | 4        |             |
|            | F2      | 5        | 5 ± 0       |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 5        |             |
| Hari ke-14 | F3      | 6        | 5,67 ± 0,57 |
|            |         | 5        |             |
|            |         | 6        |             |

butiran kasar. Uji homogenitas pada *lip balm* dilakukan untuk melihat bahan bahan yang digunakan dalam pembuatan *lip balm* tercampur sempurna. Pada *lip balm* ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) uji dilakukan dengan mengoleskan *lip balm* dipermukaan kaca objek dan ditutup dengan kaca objek. Hasil menunjukkan homogen pada setiap formula, pengujian dilakukan sebanyak 3 kali replikasi dan dilakukan pada hari ke-1, 7, dan 14.

Hasil uji homogenitas dalam masa simpan 14 hari ketiga formula tidak mengalami perubahan, seperti terdapat gumpalan atau terdapat partikel kasar yang disebabkan karena terbentuknya koalesensi (Ardini *et al.*, 2021). Suhu, udara dan Lama pengadukan atau pencampuran bahan dapat mempengaruhi stabilitas dalam uji homogenitas sediaan. Maka dari itu perubahan homogenitas dapat dijadikan parameter stabilitas karena tidak mengalami perubahan dalam masa simpan jika ada perubahan tidak dapat dijadikan acuan dalam stabilitas.

#### Uji pH

Berdasarkan Tabel VII hasil pengujian pH pada ketiga formula mulai hari ke 1, 7 dan 14 nilai pH berkisaran 4 – 6. Hasil pengujian masuk dalam spesifikasi syarat uji pH. Perbedaan pH sediaan disebabkan oleh perbedaan konsentrasi ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*). Semakin tinggi konsentrasi ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*), maka pH sediaan lip balm semakin tinggi. Nilai pH lip balm yang dihasilkan telah memenuhi persyaratan pH sediaan kosmetika yakni berada pada rentang pH fisiologi kulit bibir 4,5-6,5 (Desnita *et al.*, 2022). Uji pH sediaan dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan yang berpengaruh pada stabilitas bahan aktif dan juga keamanan sediaan saat digunakan. Maka dari jika sediaan *lip balm* memiliki pH yang terlalu asam akan menimbulkan iritasi pada kulit bibir, sedangkan jika pH terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit bibir menjadi kering (Made *et al.*, 2022).

**Tabel VII. Hasil Uji Penentuan SPF pada Lip Balm dari ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)**

| Replikasi          | Hasil Nilai SPF |            |             | Pembanding positif | Pustaka (Auliani <i>et al.</i> , 2020) |
|--------------------|-----------------|------------|-------------|--------------------|----------------------------------------|
|                    | Formula I       | Formula II | Formula III |                    |                                        |
| 1                  | 1,4732          | 2,79147    | 2,96129     | 39,92862           | Minimal 2-4                            |
| 2                  | 1,47254         | 2,79015    | 2,96257     | 39,9828            | Sedang 4-6                             |
| 3                  | 1,4729          | 2,81952    | 2,96098     | 39,89934           | Ekstrak 6-8                            |
| <b>Rata - rata</b> | 1,47288         | 2,80038    | 2,961613    | 39,9369            | Maksimal 8-15, ultra dari 15           |

**Uji Penentuan SPF Lip Balm dari ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)**

Berdasarkan pada Tabel VII penentuan nilai SPF pada *lip balm* dilakukan secara *in vitro* dengan metode spektrofotometri UV-VIS sebanyak 3 replikasi dengan serapan panjang gelombang antara 290-320 nm. Kemudian nilai SPF dihitung menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan Tabel diatas menunjukkan nilai SPF untuk konsentrasi F1 (5%) 1,47; F2 (10%) 2,80; dan F1(15%) 2,96. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya kadar ekstrak buah bit yang digunakan maka nilai SPF dari sediaan akan semakin meningkat, Ini dimungkinkan karena semakin banyak jumlah ekstrak yang digunakan maka senyawa betasianin yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas juga semakin meningkat jumlahnya (Wulandari *et al.*, 2018). Kategori nilai SPF menurut wasiaatmadja yaitu, nilai SPF 2-4 tabir surya dikategorikan dengan efek minimal, 4-6 dikategorikan sedang, 6-8 dikategorikan ekstrak, 8-15 kategori maksimal dan lebih dari 15 dikategorikan ultra. Pada konsentrasi F1 nilai SPFnya kurang memenuhi syarat, kemungkinan nilai konsentrasi ekstrak yang terlalu sedikit sehingga hasil nilai SPF yang didapat terlalu kecil. Hasil nilai SPF *lip balm* ekstrak buah bit dengan konsentrasi 15% belum masuk dalam kategori nilai SPF yang pada umumnya, karena Sebagian besar nilai *lip balm* memiliki SPF rentang 15 hingga 30 (Ambari *et al.*, 2020).

**KESIMPULAN**

Ketiga Formula Sediaan *Lip balm* memenuhi spesifikasi uji stabil mutu fisik pada masa simpan 14 hari meliputi uji organoleptiknya, uji pH, dan uji homogenitas. Perbedaan konsentrasi dapat mempengaruhi hasil penentuan nilai SPF, semakin besar jumlah kadar ekstrak yang ditambahkan, maka nilai SPFnya semakin tinggi. Nilai SPF tertinggi di dapat pada formula 3 dengan kadar yang digunakan dalam sediaan sebanyak 15% dan menunjukkan nilai SPF 2,96 masuk dalam kategori SPF Minimal. Ketiga sediaan Formula dapat diketahui karakteristik fisiknya yaitu Uji Organoleptiknya memenuhi syarat yaitu tidak ada perubahan warna; bau dan tekstur, Uji pH Memenuhi syarat yaitu dengan rentang pH 5.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ambari, Yani et al. 2020. "Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Dengan Variasi Beeswax." 5(2): 36-45.
- Angraini, Triani Dian. "Uji Stabilitas Fisik Dan Penentuan Nilai SPF Secara *in Vitro* Dari Krim Tabir Surya Yang Mengandung Butil Metoksidibenzoilmetan Dan Oktil Metoksisinamat Dengan Penambahan Titanium Dioksida = *Physical Stability Test and in Vitro Determination of SPF Value F.*" : 7-8.
- Anisa, Noor, Mahanani Nastiti, and Diah Pratimasari. "Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Ekstrak Dan Fraksi Daun Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) *Identification Of Flavonoid Compounds Of Extract And Fractions Of Beetroot Leaves (Beta vulgaris L.)*."
- Ardini, Dias, and Dewi Sri Sumardilah. 2021. "Efek Lip Balm Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Pelembab Bibir." *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai* 14(1): 1-9. <http://dx.doi.org/10.26630/jkm.v13i1.2677>.
- Astuti, Maria Dewi et al. 2021. "Analisis Kualitatif Dan Uji Toksisitas Akar Pedada (*Sonneratia ovata*)."  
*Prosiding Seminar ...* 6(2).
- Auliani, Erlina Nur, Aldi Budi Riyanta, and Rizki Febriyanti. "Formulasi Dan Uji Nilai SPF (*Sun*

- Protecting Factor) Sediaan Gel Dari Ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.)” <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/parapemikir>.
- Desnita, Rise, Desy Siska Anastasia, and Mutiara Dinda Putri. 2022. “Formulations And Physical Stability Test Of Olive Oil (*Olea Europaea* L.) Lip Balm With Illipe Butter.” *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis* 8(1): 134–41.
- Desnita, Rise, Desy Siska Anastasia, and Mutiara Dinda Putri. 2022. “Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Zaitun (*Olea europaea* L.) dengan basis lemak tengkawang Formulations And Physical Stability Test Of Olive Oil (*Olea europaea* L.) Lip balm with illipe butter.” *Jfsp* 8(1): 2579–4558. <http://journal.ummgl.ac.id/index.php/pharmacy>.
- Devi Isnaini, Erlin 2022. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Etanol Umbi Bit (*Beta Vulgaris* Var. Rubra (L) Moq.) Sebagai pewarna alami.
- Dharmayu Prasetya, Caterine, and Ernanin Dyah Wijayanti. 2019. “Perbandingan Aktivitas Antioksidan Sari Umbi Bit (*Beta vulgaris*) Sebelum Dan Sesudah Fermentasi Dengan Bakteri *Lactobacillus Acidophilus* Comparison Of Antioxidant Activity Sari Bulbs Bit Before And After Fermentation With Bacteria *Lactobacillus Acidophilu*.” 2019.
- Harefa, EL Advis. 2019. “Formulasi Sediaan lip cream Menggunakan Pewarna Alami Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.)” Skripsi. Institut Kesehatan Helvetia Medan.: 26. [http://repository.helvetia.ac.id/2525/7/EL ADVIS HAREFA 1501196038.pdf](http://repository.helvetia.ac.id/2525/7/EL%20ADVIS%20HAREFA%201501196038.pdf).
- Hutajulu, Fransisca Silvana. 2020. 1 Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota Universitas Sumatera Utara Poliklinik Universitas Sumatera Utara.
- Irawan, Anom. 2019. “Kalibrasi Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran Dalam Kegiatan Penelitian Dan Pengujian.” *Indonesian Journal of Laboratory* 1(2): 1.
- Made, Ni et al. 2022. “Formulasi Dan Evaluasi Mutu Fisik Lip Balm Dari Ekstrak Kulit Buah *Hylocereus Lemairei* Dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba Formulation and Physical Quality Evaluation of *Hylocereus Lemairei* Rind Extract Lip Balm with Cera Alba Concentration Variations.” 2(1).
- Maimunah, Siti et al. 2021. 01 Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Dari Tepung Buah Bit (*Beta vulgaris* L.). [www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj](http://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj).
- Maulana, Rizkya Restu et al. 2020. “Uji Coba Kelayakan Pemanfaatan Bahan Alam Sebagai Pewarna Pada Cat Kuku.” *Jurnal Tata Rias* 10(2): 1–13.
- Mukhtarini. 2014. “Mukhtarini, ‘Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif’ J. Kesehat., Vol. VII, No. 2, p. 361, 2014.” *J. Kesehat.* VII(2): 361. <https://doi.org/10.1007/s11293-018-9601-y>.
- Mulyani, Armini Syamsidi, and Pramita Putri. 2015. “Penentuan Nilai SPF (*Sun Protecting Factor*) Ekstrak N-Heksan Etanol Dari Rice Bran (*Oryza Sativa*) Secara In Vitro Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS.” *Online Jurnal of Natural Science* 4(1): 89–95.
- Natalia, Desi. 2019. “Pemanfaatan Ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Gel Antiaging.” *Universitas Sumatera Utara*: 4–16.
- Mulyani, Pramita Putri, Nurul Wahidatullail, 2020. Penentuan Nilai SPF (*Sun Protecting Factor*) Ekstrak N-Heksan Etanol (1:1) dari Rice Bran (*Oryza Sativa*) Secara In Vitro Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis).
- Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Jl, Fakultas, Martinus Andree Wijaya Setiawan, Erik Kado Nugroho, And Lydia Ninan Lestario. 2015. “Ekstraksi Betasianin dari Kulit Umbi Bit (*Beta vulgaris*) Sebagai Pewarna Alami Extraction Of Betacyanin From Beet (*Beta vulgaris*) Peel For Natural Dyes.” *Juli & Desember* 27(1): 38–43.
- Petro, D A N A J. 2010. “Universitas Indonesia Pengaruh Komponen Basis Krim Terhadap Nilai SPF In Vitro dengan Metode Perhitungan Mansur.”
- Product, Natural. 2019. “*Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*.” 02: 4–7.
- Sandra, Dra et al. 2016. 152 Revista CENIC. Ciencias Biológicas No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title. <file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf> %0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias\_ALAD\_11\_Nov\_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.

- Sari, Cempaka Indah. 2016. "Uji In Vitro Nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Teh Hijau (*Camellia sinensis* L) Serta Uji Stabilitas Fisik." : 1-23.
- Sari, Nelvita Mei Indah, Atok Miftachul Huda, and Wahyu Prihanta. 2018. "Uji Kadar Betasianin Pada Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) dengan Pelarut Etanol Dan Pengembangannya Sebagai Sumber Biologi." *Jurnal Pendidikan Biologi* 15(1).
- Sawiji, Repining Tiyas, and Elisabeth Oriana Jawa La. 2022. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Butter Ekstrak Etanol Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) dengan metode dpfh." *Jurnal Ilmiah Manuntung* 8(1): 173-80.
- Shah, Heeshma, Ankitkumar Jain, Geetanjali Laghate, and Divya Prabhudesai. 2020. "Pharmaceutical Excipients." *Remington: The Science and Practice of Pharmacy*: 633-43.
- "Stephanie." 2014. *Stephanie* 5(3): 3-6.
- Suhu, Pengaruh et al. 2021. "Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia." 13(02).
- Supartiningsih, Supartiningsih, Siti Maimunah, Elly Sitorus, and Sarah Lestari. 2021. "Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (*Lip Balm*) Menggunakan Sari Buah Pepaya (*Carica papaya* L.)" *Jurnal Farmanesia* 8(2): 107-12.
- Tradisional, Obat, and D A N Fitofarmaka. 2020. "Metode Ekstraksi."
- Usman, Safri. 2021. "Usaha Pembuatan *Lip Blam* Dari Rumput Laut." <https://doi.org/10.31219/osf.io/yjzs2>.
- Velasquez-Valencia, Alexander et al. 2018. "Formulasi Sediaan Tabir Surya Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris*) dalam Bentuk Gel." *Interciencia* 489(20): 313-35.
- Wiranggi, Ni Putu Yogi. 2017. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi DIII Keperawatan. Fakultas Keperawatan. Universitas Sumatera Utara. Medan Uji Antiinflamasi Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta Vulgaris* Linn) terhadap jumlah sel polimorfonuklear neutrofil pada mencit yang diinduksi *Escherichia Coli*. <http://repository.unimus.ac.id/411/>.
- Wulandari, Widi, Hendri Wasito, and Sri Sutji Susilowati. 2018. "Stabilitas Fisik Dan Pengukuran Nilai *Sun Protection Factor* Sediaan Tabir Surya Pada Kondisi Stress Penyimpanan Dengan Spektrofotometri *Physical Stability and Sun Protection Factors Measurement of Sunscreen Preparations in Stress Storage Conditions Using*." 6(1): 1-11.
- Yanlinastuti, and Syamsul Fatimah. 2016. "Pengaruh Konsentrasi Pelarut Untuk Menentukan Kadar Zirkonium Dalam Paduan U-Zr Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis." *PIN Pengelolaan Instalasi Nuklir* 9(17): 22-33.
- Yulianti, Erlina, Adeltrudis Adelsa, and Alifia Putri. 2015. 2 Majalah Kesehatan FKUB Penentuan Nilai SPF (*Sun Protection Factor*) Ekstrak Etanol 70 % Temu Mangga (*Curcuma mangga*) Dan Krim Ekstrak Etanol 70 % Temu Mangga (*Curcuma mangga*) Secara In Vitro Menggunakan Metode Spektrofotometri *The Determination of SPF (Sun Protection Factor) Value of 70 % Ethanol Extract Curcuma Mangga and 70 % Ethanol Extract Curcuma Mangga Cream In Vitro Using Spektrofotometry Method*.