

## FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) SEBAGAI BEDAK PADAT

Rohmatul Izza<sup>1</sup>, Cikra Ikhdha Nur Hamida Safitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, Jalan Ki Hajar Dewantara 200, Sidoarjo  
Email: rohmatuli593@gmail.com

### Abstrak

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan salah satu tanaman di Indonesia yang sangat berpotensi untuk dikembangkan karena mempunyai banyak manfaat. Kunyit mengandung banyak sumber antioksidan yang berasal dari kurkumin. Antioksidan kunyit dimanfaatkan sebagai pelindung kulit karena dapat mencegah terjadinya radikal bebas yang disebabkan oleh sinar ultra violet dan dapat diaplikasikan dalam bentuk bedak padat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bedak padat ekstrak kunyit dan menguji mutu fisik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Metode penelitian ini bersifat eksperimental yang terdiri dari pembuatan simplisia dan ekstraksi menggunakan maserasi dengan pelarut etanol 96%. Formulasi menggunakan ekstrak kunyit dengan konsentrasi 0,8% (F1); 1,6% (F2); dan 2,4% (F3) serta kontrol basis (F0). Evaluasi karakteristik fisik sediaan bedak padat meliputi pengamatan organoleptis, pengujian homogenitas, uji pH, pengukuran daya lekat dan pengujian kerapuhan. Sediaan di evaluasi selama 16 hari yang disimpan pada suhu kamar. Data dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan SNI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ke tiga formula menghasilkan bedak padat yang homogen, bertekstur halus, beraroma, berwarna putih (F0), berwarna orange muda (F1), berwarna orange (F2), berwarna orange tua (F3). Nilai pH pada F0, F1, F2, dan F3 berturut turut adalah 8,2; 8,7; 8,4; 8,1. Selama penyimpanan 16 hari, hasil organoleptis pada bedak padat F0, F1, F2, dan F3 tidak mengalami perubahan. Nilai homogenitas pada bedak padat F0, F1, F2, dan F3 tidak mengalami perubahan. Nilai daya lekat pada bedak padat F0, F1, F2, dan F3 tidak mengalami perubahan. Nilai kerapuhan pada F0 dan F1 mengalami kerapuhan sedangkan pada F2 dan F3 tidak mengalami kerapuhan. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu mutu fisik sediaan bedak padat ekstrak kunyit tidak sesuai dengan SNI dan stabil selama penyimpanan 16 hari. Semakin tinggi nilai konsentrasi maka semakin besar nilai pH.

**Kata Kunci :** Bedak padat, *Curcuma domestica*, mutu fisik.

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia banyak yang bermanfaat sebagai tanaman pangan, tanaman obat-obatan, dan tanaman industri (Ida dkk, 2017). Salah satu tanaman di Indonesia yaitu kunyit kuning (*curcuma domestica* val.) merupakan bahan yang sangat berpotensi untuk dikembangkan dan mempunyai banyak manfaat pada tanaman kunyit yang ditunjukkan oleh bahan aktif kurkuminoid (dwimas dkk, 2015).

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan salah satu tanaman obat potensial, selain sebagai bahan baku obat juga dipakai sebagai bumbu dapur dan zat pewarna alami. aktivitas kurkumin, antara lain sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakteri dan antikanker ( Niluh, 2009).

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang bisa menghambat dan mencegah proses oksidasi senyawa lain yang diakibatkan oleh adanya radikal bebas. Pemberian antioksidan juga dapat menghambat adanya pengaruh radikal bebas yang tidak baik bagi kesehatan, tubuh juga memerlukan suatu komponen penting dan mampu menyelamatkan sel pada tubuh manusia dari bahaya radikal bebas (Surya, 2007).

Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya (Sussi, 2008). Radikal bebas mempunyai sifat yang tidak stabil dan mempunyai reaktivitas yang tinggi, sehingga radikal bebas dapat merebut elektron dari molekul lain supaya mendapatkan pasangan elektron yang bagus. Mencapai kestabilan atom atau molekul, radikal bebas akan bereaksi dengan molekul disekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron. Jika reaksi ini berlangsung secara terus menerus didalam sel tubuh dan tidak dihentikan maka akan menimbulkan berbagai penyakit seperti penyakit kulit, penyakit kanker, jantung, dan penuaan dini akibat faktor umur dan tidak merawat kulit dengan baik sehingga kulit kelihatan tampak kusam (Surya, 2007).

Kulit merupakan bagian tubuh pada manusia yang paling luas sebagai penyusun sangat tubuh dan sistem yang menutupi seluruh permukaan tubuh. Melihat pentingnya kulit sebagai pelindung jaringan maka diperlukan untuk perlindungan dan perawatan kulit termasuk untuk merawat kulit wajah dengan menggunakan salah satu bedak yaitu bedak padat (Nuraeni dkk., 2016).

Bedak padat (*compact powder*) adalah bedak yang penggunaannya lebih praktis dan juga sangat ideal untuk touch-up (memperbaiki riasan saat bedak di wajah menipis atau luntur). Kelebihan bedak padat (*compact powder*) adalah bisa menyerap sekaligus mengurangi minyak yang berlebihan, sangat praktis karena bentuknya padat sehingga tidak mudah tumpah.

Menurut (Budiastuti, 2019) bedak padat mempunyai durasi yang menyebabkan dengan bertambahnya derajat dari acne vulgaris akibat dari faktor kebersihan wajah, pada umumnya kebanyakan orang malas untuk membersihkan makeup nya setelah bepergian, sehingga sisa bedak padat, kotoran, dan minyak yang menempel pada wajah akan menyebabkan penyumbatan pori-pori dan menyebabkan acne vulgaris bertambah banyak.

Menurut (Tranggono dan Latifah, 2007) menyatakan bahwa *compact powder* karena ada bahan pengikat untuk memperbesar adhesinya yang baik terhadap kulit, sangat mudah diaplikasikan pada wajah dan penggunaannya sangat nyaman, kebanyakan dari semua kalangan yang menggunakan bedak padat. *Compact powder* harus melekat dengan mudah ke *powder puff* (Kepulan bedak) dan harus cukup padat sehingga tidak pecah dalam kondisi pemakaian yang biasa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *bedak padat* ekstrak kunyit yang memiliki aktivitas antioksidan dengan konsentrasi 0,8%, 1,6%, dan 2,4%.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui formulasi dan mutu fisik ekstrak kunyit sebagai kosmetika yang diaplikasikan dalam sediaan *bedak padat*.

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Steril, Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2019 – Februari 2020.

### 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cutter, beaker glass, neraca analitik, erlenmayer, aluminium foil, katas saring, pH indikator, pipet tetes, batang pengaduk, gelas ukur, cawan penguap, jangka sorong, mortir, stamper, tabung reaksi, waterbath, evaporator, wadah bedak padat. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.), kaolin, magnesium karbonat, zink stearat, zink oksida, talk, metil paraben, propil paraben, amylum, olive oil, parafin liquid.

### 2.3. Determinasi Tanaman

Kunyit (*curcuma domestica* Val.) ini diperoleh dari daerah Pacet, Mojokerto, Jawa Timur. Kemudian dideterminasi di Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

#### 2.3.1. Pembuatan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Proses pembuatan ekstrak kunyit menggunakan metode maserasi. Masing-masing bubuk kunyit ditimbang sebanyak 300g, dilarutkan dengan pelarut etanol 96% sebanyak 1500 ml, dan dimasukkan dalam erlenmayer 2 liter. Campuran serbuk kunyit dengan pelarut kemudian dimaserasi selama 5 x 24 jam. Larutan yang didapat kemudian dievaporasi menggunakan

rotary evaporator dengan tujuan untuk menguapkan pelarut yang bercampur dengan bahan saat proses ekstraksi (Harini, *et al.*, 2012).

### 2.3.2. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan agar mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

#### 1. Saponin

Didihkan ekstrak sebanyak 1 ml lalu masukkan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan air sebanyak 10 ml. kocok kuat sampai membentuk busa setinggi 1 – 5 cm setelah dikocok selama 1 menit dan didiamkan selama 10 menit. (Widyasari, 2008 ).

#### 2. Flavonoid

Masukkan masing – masing ekstrak sebanyak  $\pm$  1ml dengan 3 ml etanol 96% lalu kocok, panaskan, dan kocok lagi, kemudian saring. Kemudian tambahkan hasil filtrat dengan Mg 0.1 g dan 2 tetes HCL pekat. Terbentuknya warna merah pada lapisan etanol menunjukkan adanya flavonoid (Harborne, 1987)

#### 3. Alkaloid

Masukkan masing – masing ekstrak sebanyak  $\pm$  1ml dengan 1 ml amoniak kedalam tabung reaksi, kemudian panaskan diatas penangas air, kocok dan di saring. Hasil filtrate di bagi menjadi tiga bagian ke dalam tabung reaksi dan tambahkan masing-masing tiga tetes asam sulfat 2N, kocok dan diamkan beberapa menit hingga terpisah. Uji hasil teratas dari masing-masing filtrate dengan pereaksi wagner dan dragendrof. Terbentuknya endapan jingga dan coklat pada masing-masing hasil uji menunjukkan adanya alkaloid.(Harborne, 1987).

#### 4. Tanin

Ekstrak sebanyak  $\pm$  1 mL dididihkan dengan 20 ml air diatas penangas air, lalu disaring. Filtrat yang diperoleh, ditambahkan beberapa tetes (2-3 tetes) FeCl<sub>3</sub> 1%.Terbentuknya warna coklat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya tanin (Harborne, 1987).

### 2.3.3. Formulasi dan Cara Pembuatan Bedak Padat

Tabel 1 : Formulasi Sediaan Bedak Padat Ekstrak Kunyit

No	Nama Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	F0 (%)
1.	Ekstrak kunyit	0,8	1,6	2,4	-
2.	Kaolin	16	16	16	16
3.	Magnesium Karbonat	2	2	2	2
4.	Zink Stearat	4	4	4	4
5.	Zink Oksida	5	5	5	5
6.	Oliv Oil	5,5	5,5	5,5	5,5
7.	Amylum	2,5	2,5	2,5	2,5
8.	Methyl Paraben	1	1	1	1
9.	Propil Paraben	1	1	1	1
10.	Parafin Liquid	14	14	14	14
11.	Talkum	Ad 100 %	Ad 100 %	Ad 100 %	Ad 100 %

Siapkan bahan dan alat yang akan digunakan untuk pembuatan bedak padat. Membuat binding agent dengan mencampurkan amylum dan ditambahkan olive oil lalu digerus hingga homogen (massa 1). Ayak zink oksid dengan mesh nomor 100. Masukkan kaolin, zink oksida, magnesium karbonat, methyl paraben, propil paraben, zink stearat, parafin liquid, talkum dan ditambahkan ekstrak kental ubi jalar ungu kedalam mortir lalu gerus sampai homogen (massa

2). Campur massa 1 dan massa 2 gerus sampai homogen, setelah itu diayak menggunakan ayakan mesh nomor 100 dan dimasukkan pada wadah lalu dicetak menggunakan pencetakan.

### 2.3.4. Uji Mutu Fisik Sediaan Bedak Padat

#### 1. Uji Organoleptik

Sediaan bedak padat dianalisis melalui pengamatan organoleptis meliputi bau, warna, dan tekstur (Nurhabibah, 2018).

#### 2. Uji pH Sediaan

Sediaan bedak padat diuji pH untuk mengetahui apakah sediaan pada rentan pH normal kulit yaitu 4,5-7. Uji pH dilakukan dengan mengukur larutan sediaan pada pH meter (Nurhabibah, 2018).

#### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara Sediaan bedak padat dioleskan tipis dan merata diatas kaca objek kemudian kaca objek tersebut diarahkan ke cahaya dan tidak boleh terlihat ada butiran kasar (Nurhabibah, 2018).

#### 4. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara sediaan bedak padat diaplikasikan pada punggung tangan. Penilaian daya lekat bedak padat pada kulit menggunakan penilaian, yaitu Tidak menempel dan mudah dibersihkan dengan pelarut air, cukup lekat, mudah menempel dan mudah dibersihkan dengan pelarut air, (Nurhabibah, 2018).

#### 5. Uji kerapuhan

Uji kerapuhan bertujuan untuk mengetahui kepadatan sediaan akhir sesuai dengan persyaratan sediaan *compact powder*. Uji kerapuhan dengan mengamati kerapuhan sediaan yang telah dijatuhkan dari ketinggian 8-10 inch (20-25 cm) pada permukaan rata. Syarat uji kerapuhan yang baik adalah sediaan tidak boleh pecah atau retak (Nurhabibah, 2018).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil Ekstraksi Kunyit

Hasil ekstraksi pada penelitian ini menggunakan aparameter persen rendemen. Persen rendemen adalah hasil perolehan kembali suatu senyawa dari hasil proses ekstraksi yang berlangsung. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini meliputi metode maserasi. Rendemen dalam presentase berat produk aktif yang dihasilkan per berat bahan olahan, dapat dirumuskan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil perhitungan persen rendemen yang diperoleh dari hasil proses ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dari serbuk kunyit sebanyak 300 gram menghasilkan ekstrak kunyit sebanyak 25,62 gram dan memperoleh presentase rendemen yaitu 8,54%.

### 3.2. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia telah dilakukan terhadap ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kunyit mengandung kurkumin.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Metode Maserasi

No	Zat Aktif	Hasil Uji	Kesimpulan
1.	Flavonoid	Terbentuknya warna merah ke orange-an	Positif
2.	Alkaloid	Terbentuknya endapan coklat	Positif

No	Zat Aktif	Hasil Uji	Kesimpulan
3.	Saponin	Terbentuknya busa dengan tinggi 1-5 cm.	Positif
4.	Tanin	Terbentuknya warna biru kehitaman	Positif

Hasil skrining fitokimia pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) positif mengandung flavonoid dengan terbentuknya warna merah ke orange an, alkaloid dengan terbentuknya endapan coklat, tanin dengan terbentuknya warna biru kehitaman dan saponin dengan terbentuknya busa ketinggian 1-5 cm. Kandungan flavonoid seperti kurkuminoid merupakan senyawa hasil dari metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman kunyit dan telah dilaporkan memiliki aktivitas biologis seperti antioksidan dan antiinflamasi (Januar, 2013). Flavonoid mampu bereaksi sebagai antioksidan karena dapat mendonasikan atom hydrogen atau kemampuannya mengkelat logam berada dalam bentuk glukosida atau dalam bentuk bebas yang disebut aglikon (Pokorny *et al.*, 2001). Hasil penelitian ini telah sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lea (2019) dengan perolehan hasil ekstrak rimpang kunyit positif mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tanin.

### 3.3. Hasil Pengamatan Sediaan Bedak Padat

Hasil pengamatan sediaan bedak padat meliputi, uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji keretakan.

Tabel 3. Hasil pengamatan Sediaan Bedak Padat

Formulasi	Organoleptis	Rata-rata	Homogenitas	Daya Lekat	Kerapuhan
<b>Basis</b>	Warna : Putih Bau : Wangi Tekstur : Halus	8,2 ± 0,2	Homogen	Lekat	Rapuh
<b>F1</b>	Warna : Orange muda Bau : Wangi Tekstur : Halus	8,7 ± 0,2	Homogen	Lekat	Rapuh
<b>F2</b>	Warna : Orange Bau : Wangi Tekstur : Halus	8,4 ± 0,2	Homogen	Lekat	Tidak rapuh
<b>F3</b>	Warna : Orange tua Bau : Wangi Tekstur : Halus	8,1 ± 0,2	Homogen	Lekat	Tidak rapuh

Berdasarkan data hasil organoleptis setiap sediaan yang terlihat pada tabel menunjukkan bau, warna, tekstur yang sama. Warna yang terbentuk berbeda beda pada setiap konsentrasi sediaan. pH pada sediaan menunjukkan bedak padat mempunyai pH yang melebihi batas rentang kulit wajah (>7). Hasil uji kerapuhan sediaan menyatakan semua sediaan mengalami retak pada saat dijatuhkan pada permukaan kayu dengan ketinggian 20-25 cm.

### 3.4. Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Bedak Padat Selama 16 Hari

#### 3.4.1. Uji Organoleptis

Sediaan bedak padat dianalisis melalui pengamatan meliputi warna, bau, dan tekstur.

Tabel 4. Evaluasi Organoleptis

Penyimpanan	Formulasi	Lamanya penyimpanan selama 16 hari				Kesimpulan
		Hari ke- 1	Hari ke- 8	Hari ke- 12	Hari ke- 16	
Warna	Basis	Putih	Putih	Putih	Putih	Tidak Berubah
	F1	Orange muda	Orange muda	Orange muda	Orange muda	Tidak Berubah
	F2	Orange	Orange	Orange	Orange	Tidak Berubah
	F3	Orange tua	Orange tua	Orange tua	Orange tua	Tidak Berubah
Bau	Basis	Wangi	Wangi	Wangi	Wangi	Tidak Berubah
	F1	Wangi	Wangi	Wangi	Wangi	Tidak Berubah
	F2	Wangi	Wangi	Wangi	Wangi	Tidak Berubah
	F3	Wangi	Wangi	Wangi	Wangi	Tidak Berubah
Tekstur	Basis	Halus	Halus	Halus	Halus	Tidak Berubah
	F1	Halus	Halus	Halus	Halus	Tidak Berubah
	F2	Halus	Halus	Halus	Halus	Tidak Berubah
	F3	Halus	Halus	Halus	Halus	Tidak Berubah

Evaluasi sediaan bedak padat dilakukan untuk mengetahui kestabilan mutu fisik yang memenuhi persyaratan sediaan bedak padat. Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan bedak padat pada hari ke- 1 organoleptis sediaan stabil dari segi warna basis berwarna putih karena hanya terdiri dari basis bedak padat. F1, F2, dan F3 berwarna orange muda semakin tinggi konsentrasi maka semakin menyerupai warna kunyit. F0, F1, F2, dan F3 berbau wangi dan teksturnya halus.

Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan bedak padat pada hari ke- 8 organoleptis sediaan stabil dari segi warna basis berwarna putih karena hanya terdiri dari basis bedak padat. F1, F2, dan F3 berwarna orange muda semakin tinggi konsentrasi maka semakin menyerupai warna kunyit. Formulasi basis, F1, F2, dan F3 berbau wangi dan teksturnya halus.

Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan bedak padat pada hari ke- 8 organoleptis sediaan stabil dari segi warna basis berwarna putih karena hanya terdiri dari basis bedak padat. F1, F2, dan F3 berwarna orange muda semakin tinggi konsentrasi maka semakin menyerupai warna kunyit. Formulasi basis, F1, F2, dan F3 berbau wangi dan teksturnya halus.

Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan bedak padat pada hari ke- 12 organoleptis sediaan stabil dari segi warna basis berwarna putih karena hanya terdiri dari basis bedak padat. F1, F2, dan F3 berwarna orange muda semakin tinggi konsentrasi maka semakin menyerupai warna kunyit. Formulasi basis, F1, F2, dan F3 berbau wangi dan teksturnya halus.

Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan bedak padat pada hari ke- 16 organoleptis sediaan stabil dari segi warna basis berwarna putih karena hanya terdiri dari basis bedak padat. F1, F2, dan F3 berwarna orange muda semakin tinggi konsentrasi maka semakin menyerupai warna kunyit. Formulasi basis, F1, F2, dan F3 berbau wangi dan teksturnya halus.

Hasil uji organoleptis pada basis bedak padat tidak terjadi perubahan dari hari ke- 1 sampai hari ke- 16, yaitu tidak mengalami perubahan tetap berwarna putih dan berbau wangi, bertekstur halus. Begitu pula dengan F1, F2, dan F3 tidak terjadi perubahan dari hari ke- 1 sampai hari ke- 16, semakin tinggi konsentrasi maka semakin pekat warnanya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) tidak mempengaruhi kestabilan fisik pada bedak padat.

### 3.4.2. Uji Homogenitas

Hasil pemeriksaan dari bedak padat menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat terdispersi merata dan tidak ada warna yang berbeda atau tidak merata pada saat ditaburkan diatas kaca objek.

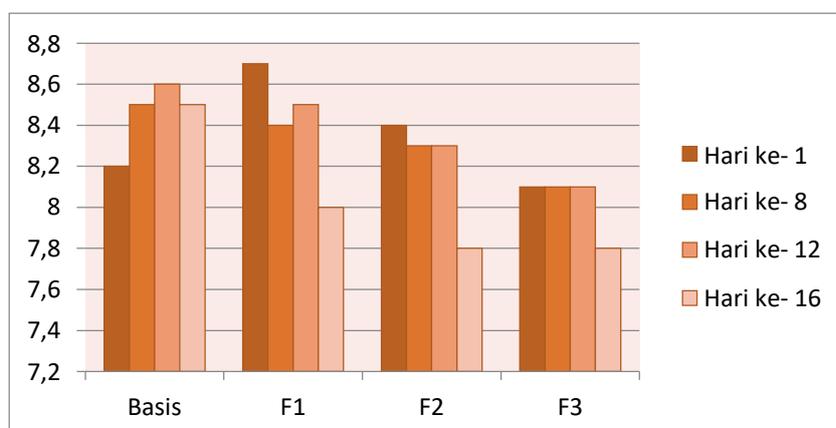
Tabel 5. Evaluasi Homogenitas

Formulasi	Homogenitas				Kesimpulan
	Hari ke- 1	Hari ke- 8	Hari ke- 12	Hari ke- 16	
Basis	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak Berubah
F1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak Berubah
F2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak Berubah
F3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak Berubah

Berdasarkan data evaluasi yang didapat pada pengamatan homogenitas sediaan bedak padat ekstrak kunyit F0, F1, F2, dan F3 stabil homogen tidak mengalami perubahan. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kehomogenan sediaan bedak padat *compact powder*. Uji homogenitas sediaan bedak padat pada F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan hasil yang sama homogenya pada penyimpanan selama 16 hari tidak ada perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak kunyit terdistribusi merata dalam formula dan dapat dilihat pada penelitian sebelumnya oleh Nurhabibah (2018).

### 3.4.3. Uji pH

Berdasarkan pengujian pH yang dilakukan terhadap sediaan bedak padat pada semua replikasi yaitu memiliki pH 8.



Gambar 1. Nilai pH Bedak Padat Selama 16 Hari

Berdasarkan data yang didapat dari hasil gambar diagram diatas pengamatan pH sediaan bedak padat (Compact powder) ekstrak kunyit pada basis mengalami peningkatan pH pada hari ke- 12 dan pada hari ke- 16 menurun, tetapi tidak berbeda jaiuh. F1 mengalami penurunan pH pada hari ke- 8 menjadi 8,4. Selama 16 hari F2 dan F3 mengalami penurunan menjadi 7,8. Hal ini menunjukkan sediaan bedak padat tidak aman dan di kawatirkan dapat mengiritasi kulit karena memiliki nilai pH yang melebihi batas rentang kulit wajah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pH sediaan tidak memenuhi persyaratan karena nilai pH melebihi batas rentang (<7) sehingga tidak sesuai dengan SNI. Dikarenakan nilai pada bahan sediaan bedak padat sudah memiliki nilai pH yang tinggi. Jadi untuk sediaan bedak padat Compact powder tidak sesuai dengan SNI atau tidak memenuhi persyaratan pH sediaan bedak padat, karena pH pada kulit wajah memiliki batas rentang nilai 4,5-7 (Febri, 2018).

### 3.4.4. Uji Daya Lekat

Hasil pengamatan dari uji daya lekat sediaan bedak padat bertujuan untuk mengetahui kelekatan bedak padat pada kulit.

Tabel 6. Evaluasi Uji Daya Lekat

Formulasi	Kerapuhan				Kesimpulan
	Hari ke- 1	Hari ke- 8	Hari ke- 12	Hari ke- 16	
Basis	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat
F1	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat
F2	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat
F3	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat	Lekat

Berdasarkan data yang didapat uji daya lekat sediaan bedak padat *compact powder* pada F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan hasil kelekatan yang sama. Sediaan bedak padat dalam penyimpanan selama 16 hari tidak mengalami perubahan dan dapat dilihat pada penelitian sebelumnya oleh Febri (2018).

### 3.4.5. Uji Kerapuhan

Uji kerapuhan sediaan bedak padat bertujuan untuk mengetahui kepadatan sediaan akhir sesuai dengan persyaratan sediaan.

Tabel 7. Evaluasi Uji Kerapuhan

Formulasi	Kerapuhan				Kesimpulan
	Hari ke- 1	Hari ke- 8	Hari ke- 12	Hari ke- 16	
Basis	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Tidak Berubah
F1	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Tidak Berubah
	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Tidak Berubah
F2	Retak di pinggiran	Retak di pinggiran	Retak di pinggiran	Retak di pinggiran	Tidak Berubah
	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak Berubah
	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak Berubah
F3	Pecah	Pecah	Pecah	Pecah	Tidak Berubah
	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak pecah	Tidak Berubah
	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Tidak Berubah
	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Pecah di pinggiran	Tidak Berubah

Hasil uji kerapuhan sediaan bedak padat *compact powder* pada penelitian ini menunjukkan hasil yang didapat dalam pengamatan uji kerapuhan bedak padat *compact powder* pada penyimpanan selama 16 hari yaitu F0, F1, dan F3 mengalami pecah sedikit karena pada waktu pengemasan di dalam wadah bedak kurang menekan atau kurang pas pada waktu pengisian di tempat bedak tersebut, jadi bedak padat waktu di uji kerapuhan mengalami pecah sedikit dipinggiran, sedangkan pada F2 tidak mengalami kerapuhan karena bisa terjadi cara pengemasan didalam wadah bedak tersebut sudah memenuhi persyaratan. Pada uji kerapuhan dapat kehilangan bobot akibat abrasi yang terjadi pada permukaan bedak padat dengan konsentrasi zat aktif yang kecil adanya kehilangan masa akibat rapuh tentunya sangat akan

mempengaruhi kadar zat aktif yang masih terdapat dalam sediaan bedak padat, Faktor yang mempengaruhi adalah pada pengempaan (Farida, 2008).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang berjudul “Formulasi dan Uji Mutu Fisik Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) sediaan bedak padat ekstrak kunyit tidak sesuai dengan SNI; 2) bedak padat ekstrak kunyit setelah penyimpanan selama 16 hari menghasilkan uji organoleptis sediaan yang stabil dan tidak terjadi perubahan. Hasil uji pH yang tidak stabil dan semakin tinggi konsentrasi terjadi penurunan pada nilai pH. Uji kerapuhan mengalami rapuh pada F1 dan tidak mengalami kerapuhan pada F2 dan F3.

##### 4.2. Saran

Berdasarkan Kesimpulan yang telah dikemukakan maka diberikan saran yang dapat dipergunakan dalam mengadakan perbaikan dimasa yang akan datang atau penelitian selanjutnya: 1) dilakukan perubahan dan penambahan formulasi pada sediaan bedak padat untuk meningkatkan bahwa bedak padat tidak mudah rapuh; 2) diharapkan pada penelitian selanjutnya meneliti bagaimana cara mencegah ketidakstabilan sediaan bedak padat dari ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Budiastuti, A., Adinda, L. K., Aryoko, W., 2019. *Hubungan Antara Penggunaan Bedak Padat Dengan Derajat Keparahan Acne Vulgaris*. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro: Jurnal Kedokteran. Volume 8, Nomor 2, Tahun 2019: 2540-8844.
- Dwimas, A., Rajian, S. R., Siswarni, MZ., 2015. *Ekstraksi Multi Tahap Kurkumin dari Temulaak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) Menggunakan Pelarut Etanol*. Departemen Teknik Kimia. Fakultas Teknik. Universitas Sumatera Utara. Jurnal Teknik Kimia USU. Vol. 4, No. 2
- Faridha Yenny., 2008. *Optimasi Formulasi Sediaan Tablet Teofilin Dengan Strach 1500 Sebagai Bahan Pengikat dan Natrium Alginat Sebagai Bahan Penghancur Dengan Model Simplex Lattice Design [Skripsi]*.
- Febri, R., R., Saisa, Ria, C., Thursina, A., 2018 *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) Sebagai Pewarna Alami Kosmetik Pemerah Pipi (Blush On)*
- Harbome, J. B., (1987), *Metode Fitokimia*, Edisi ke dua, ITB, Bandung.
- Harini, B. W. R., Dwiastruti, dan L. C. Wijayanti. 2012. *Aplikasi Metode Spektrofotometri Visibel Untuk Mengukur Kadar Kurkuminoid Pada Rimpang Kunyit (Curcuma domestica)*. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ida, W., Maya, R. M., Nadia, S. K., Ade, R. A., 2017. *Pengaruh Konsentrasi Pelarut, Waktu Ekstraksi, dan Nisbah Bahan Baku dengan Pelarut Terhadap Ekstraksi Kunyit Kuning (Curcuma longa L.)*. Fakultas Teknologi Industri. Institut Teknologi Nasional, Bandung. Jurnal ITEKIMA. Vol.2, No.1
- Januar A., *Kadar Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Lima Akses Tanaman Kunyit (Curcuma domestica Val.) pada Lokasi Budidaya Kecamatan Nagrak Sukabumi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Januar, A., *Kadar Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Lima Akses Tanaman Kunyit (Curcuma domestica Val.) Pada Lokasi Budidaya Kecamatan Nagrak Sukabumi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Lea, S.C., Amini, H. W., Putri, A.E., 2019. *Skirining Fitokimia Ekstrak Sokhletasi Rimpang Kunyit (Curcuma Longa) Dengan Pelarut Etanol 96%*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Karya Putra Bangsa*. Vol. 1(1). 12-17.
- Mukhriani., 2014. *Ekstraksi Pemisahan Senyawa Dan Identifikasi Senyawa Aktif*. Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar: Jurnal Kesehatan. Volume VII No.2.
- Niluh Yuni Astuti., 2009. *Uji Aktivitas Penangkap Radikal DPPH oleh Analog Kurkumin Monoketon dan N-Heteroalifatik Monoketon*. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.[Skripsi].

- Nuraeni, F., Yoga, H . A., Endah, N. Y., 2016. *Aplikasi Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode Forward Chaining Di Al Arif Skin Care Kabupaten Ciamis*. Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya: 2302-3805.
- Nurhabibah., Aji, N., Damar, S.I., 2018. *Formulation And Evaluation Of Blush On Preparation From The Ethanol Extract Of Cinnamon*. Grut: Universitas Garut.
- Pokorny Jn, M Yanishlieva, Gordon. 2001. *Antioxidants In Food*. Boca Raton Boston New York Whasington, Dc: Crc Press.
- Surya Alfin., 2007. *Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ubi Jalar Kuning (pomea Batatas L.) Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil)*. Pekanbaru: Akademi Analisis Kesehatan.
- Sussi Astuti., 2008. *Isoflavon Kedelai Dan Potensinya Sebagai Penangkap Radikal Bebas*. Universitas Lampung.
- Tranggono, R. I., dan Latifah, F., 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Widyasari, A., R., 2008. *Karakteristik dan Uji Antibakteri Senyaw Kimia Fraksi n-Heksana dari kulit Batang Pohon Angsret (Spathoda campanulata Beauv)*. Skripsi tidak Diterbitkan. Malang : Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Brawijaya.