

Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.) Sebagai Antioksidan

Muhammad Taupik^{1*}, Nur Ain Thomas², Endah Nurrohanta Djuawarno³, Yelisnawati Harwanto⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: muhtaupik@ung.ac.id

ABSTRAK

Kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) mengandung senyawa flavonoid yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Penggunaan antioksidan efektif untuk mencegah kerusakan kulit akibat paparan sinar ultraviolet (UV) atau akibat proses penuaan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memformulasikan sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang goroho dan untuk mengetahui kemampuan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang goroho dalam memberikan efek antioksidan. Ekstrak kulit buah pisang goroho diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut 96%. Sediaan ekstrak kulit buah pisang goroho dibuat dengan konsentrasi F3a 1%, F3b 3% dan F3c 5%. Formulasi ekstrak kulit buah pisang goroho diuji stabilitas fisik pada penyimpanan suhu ruang 25°C dan suhu freeze thaw 4°C selama 28 hari atau 7 siklus. Parameter stabilitas yang diukur adalah organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, uji waktu mengering dan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah pisang goroho stabil secara fisik selama penyimpanan 28 hari dalam suhu ruang 25°C dan suhu freeze thaw 4°C. Ekstrak kulit buah pisang goroho memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ yaitu 46,75 ppm. Hasil aktivitas antioksidan masker peel-off ketiga formula pada T₀ dan T₂₈ mengalami perubahan. Nilai IC₅₀ hari ke-0 pada F3a 93,39 ppm, F3b 88,54 ppm dan F3c 74,03 ppm. Hasil tersebut menggambarkan bahwa ketiga formula tersebut memiliki aktivitas antioksidan kuat. Pada hari ke-28 dilakukan uji aktivitas antioksidan kembali terhadap ketiga formula, hasilnya terjadi penurunan pada masing-masing sediaan. Nilai IC₅₀ pada hari ke-28 pada F3a 183,94 ppm, F3b 146,84 ppm dan F3c 103,69 ppm. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa ketiga formula di hari ke-28 memiliki aktivitas antioksidan sedang.

Kata Kunci : Pisang goroho, Masker peel-off, Antioksidan, DPPH

Diterima:
08-03-2024

Disetujui:
30-04-2024

Online:
30-04-2024

ABSTRACT

Goroho (*Musa acuminata* L.) banana peel contains flavonoid compounds which are known to have antioxidant. The use of antioxidants is effective in preventing skin damage due to exposure to ultraviolet (UV) or the aging process. The purpose of this study are to formulate the preparation of peel-off mask of Goroho banana peel extract and to determine the ability of Goroho banana peel extract in providing an antioxidant effect. Further, it was extracted using the maceration method with 96% ethanol solvent. The Goroho banana peel preparation was made with a concentration of F3a 1%, F3b 3% and F3c 5%. It is tested for physical stability at a storage temperature of 25°C and freeze thaw of 4°C for 28 days or 7 cycles. The stability parameters measured were organoleptic, pH, viscosity, dispersion, adhesion, drying time test and antioxidant activity test using DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil). The result showed that the Goroho banana peel extract was physically stable during storage for 28 days at room temperature of 25°C and freeze thaw temperature of 4°C. It has antioxidant activity with an IC₅₀ value of 46.75 ppm. The results of the peel-off mask antioxidant

activity test of all three formulas at T_0 and T_{28} have changed. The IC50 value of the 0 day at F3a 93.39 ppm, F3b 88.54 ppm and F3c 74.03 ppm. These results illustrated that all three formulas have strong antioxidant activity. On the 28 day, antioxidant activity was tested again on the three formulas, the results were a decrease in each preparation. IC50 values on the 28 day at F3a 183.94 ppm, F3b 146.84 ppm and F3c 103.69 ppm. From these results, it can be seen that all three formulas on the 28 day have moderate antioxidant activity.

Keywords: Anti-aging, peel-off gel mask, lime peel extract, DPPH, antioxidants

Received:
2024-03-08

Accepted:
2024-04-30

Online:
2024-04-30

1. Pendahuluan

Antioksidan adalah salah satu senyawa yang dapat menetralkan dan meredam radikal bebas dan menghambat terjadinya oksidasi pada sel sehingga mengurangi terjadinya kerusakan sel, seperti penuaan dini (*Anti-aging*). *Anti-aging* merupakan suatu proses untuk mencegah atau memperlambat efek penuaan supaya seseorang menjadi lebih segar, cantik, dan awet muda[9].

Antioksidan banyak digunakan dalam sediaan kosmetik. Salah satu jenis kosmetik adalah masker wajah. Masker wajah dalam bentuk gel merupakan masker yang praktis, karena setelah kering masker tersebut dapat langsung diangkat tanpa perlu dibilas, dikenal sebagai masker *peel-off*[11]. Pemakaian masker *peel-off* ditujukan untuk mengangkat kotoran dan sel kulit mati agar kulit bersih dan segar, mengembalikan kesegaran dan kelembutan kulit, bahkan dengan pemakaian teratur dapat mengurangi kerutan halus pada kulit wajah. Salah satu tanaman yang mempunyai senyawa antioksidan yang tinggi adalah tanaman pisang.

Tanaman pisang memiliki keragaman jenis dan bentuknya serta kandungan manfaat didalamnya sehingga tanaman ini banyak berkembang di Indonesia. Salah satu jenis tanaman pisang yaitu pisang goroho. Pisang goroho merupakan jenis tanaman pisang khas di Sulawesi Utara. Umumnya penggunaan pisang Goroho, di olah menjadi pisang goreng, pisang rebus dan kripik. Namun kulit buah pisang goroho hanya dibuang begitu saja dan belum dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Sulawesi Utara.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Elfira Dita F. Alhabsyi "Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Pada Ekstrak Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.)" menunjukkan bahwa kulit buah pisang goroho mengandung flavonoid, fenolik dan tanin. Flavonoid memiliki kemampuan untuk merubah atau mereduksi radikal bebas dan juga sebagai anti radikal bebas.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini akan diformulasikan ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) dalam bentuk sediaan masker *peel-off* dan melakukan uji stabilitas fisik yang meliputi organoleptik, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, waktu mengering dan *freeze thaw* dan melakukan uji efektifitas antioksidan.

2. Metode

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain wadah maserasi, evaporator, blender, neraca analitik, stirrer, kulkas, oven, kertas label, penggaris, aluminium foil, gelas ukur, gelas kimia, sentrifugasi, batang pengaduk, spatula, vial, lumpang, alu, penangas, kaca arloji, cawan porselin, pisau, gunting, sendok tanduk.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kulit buah pisang goroho, etanol 96%, polivinil alkohol (PVA), viscolam, TEA, gliserin, DMDM hydantoin, HCl, eter, DPPH, aquadest, larutan dapar.

Penyiapan Ekstrak

Pada penelitian kali ini menggunakan kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.). Lokasi pengambilan di Sulawesi utara, Kab. Bolaangmongondow, Kec. Kota Kotamobagu, Desa. Gogagoman. Kulit buah pisang goroho yang digunakan adalah kulit buah pisang goroho segar berwarna hijau tua, dicuci bersih dengan air mengalir. Kemudian kulit buah pisang Goroho dipotong-potong, lalu dijemur di bawah sinar matahari secara tidak langsung sampai kering. Simplisia diblender hingga halus menjadi serbuk[7].

Serbuk kulit buah pisang goroho ditimbang terlebih dahulu, sampel kemudian dimasukkan ke dalam bejana yang telah disiapkan kemudian diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% selama 3x24 jam sambil sesekali dilakukan pengadukan. Selanjutnya sampel disaring untuk memisahkan filtrat dengan residu. Filtrat yang diperoleh dari proses penyaringan ditempatkan dalam wadah. Kemudian dilakukan proses penguapan dengan menggunakan alat evaporator sampai terbentuk ekstrak kental kulit buah pisang goroho.

Identifikasi Flavonoid

Sampel diambil secukupnya, dilarutkan dengan alkohol 96% dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan asam klorida (HCL) pekat dan ditambahkan serbuk Mg kemudian dilihat perubahan warna. Sampel mengandung flavonoid bila larutan akan mengalami perubahan warna dari warna awal hijau menjadi warna jingga[10].

Identifikasi Alkaloid

Sebanyak 2 mL larutan uji diuapkan di atas cawan porselin. Kemudian dilarutkan dengan 5 mL HCl 2N residu yang didapatkan. Setelah itu ditambahkan 3 tetes pereaksi Dragendorff, hasil positif jika terdapat endapan jingga[11].

Formulasi Sediaan

Proses pembuatan basis masker gel peel-off, Viscolam dimasukkan ke dalam gelas kimia 100 ml kemudian dicampur dengan aquadest dan diaduk hingga homogen menggunakan Magneticstirrer dengan kecepatan 200 rpm selama 2-3 menit. Selanjutnya TEA (Trietanolamin) dimasukkan hingga terbentuk gel dan memiliki viskositas yang diinginkan. Kemudian ditambahkan gliserin dan DMDM hydantoin ke dalam gelas kimia yang berisi viskolam sedikit demi sedikit dan dilanjutkan dengan pengadukan selama 2-3 menit hingga homogeny[11].

Evaluasi Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan melihat tampilan sediaan secara fisik yang meliputi tekstur, warna, dan bau dari sediaan[2].

Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Masing-masing formula harus memenuhi rentang pH dengan kisaran sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5[16].

Pengukuran Viskositas

Sebanyak 50 gram sediaan dimasukkan ke dalam gelas beker 50 mL kemudian diukur viskositasnya dengan viscometer Haake, kemudian diatur spindle dan kecepatan yang akan digunakan [14].

Uji Daya Sebar

Sebanyak 1 gram dari masing-masing formula sediaan diletakkan di atas kertas grafik yang sudah dilapisi dengan plastik akrilik transparan lain dan diukur diameternya. Beban 19 gram diletakkan di atas sediaan, didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Beban 20 gram selanjutnya ditambahkan di atas sediaan sehingga beban maksimum yang digunakan adalah seberat 99 gram, dan

setiap kali beban ditambahkan, maka sediaan harus didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter sediaan yang menyebar[9].

Uji Daya Lekat

Sejumlah 0,5 g sampel diletakkan diatas kaca dengan ukuran 10x10 cm dan ditutup lagi dengan kaca yang sama. Kemudian, diletakkan beban 976 gram tambahan dan didiamkan selama 1 menit, dan dihitung berapa lama kedua kaca terlepas. Daya lekat emulgel yang baik adalah lebih dari 1 detik [9].

Uji Waktu Mengering

Pengujian dilakukan dengan cara mengoleskan 1 gram dari masing-masing formula sediaan ke punggung tangan dengan ukuran 2 cm x 2 cm, kemudian dilihat menggunakan stopwatch waktu yang diperlukan oleh sediaan untuk mengering, yaitu waktu hingga sediaan membentuk lapisan film[10].

Uji Freeze Thaw

Pengujian stabilitas dilakukan dengan metode cycling test (freeze-thaw test). Masing-masing formula disimpan pada suhu 40C selama 48 jam lalu disimpan pada 250C untuk 48 jam berikutnya (1 siklus). Pengujian dilakukan selama 7 siklus dan setiap akhir siklus dilakukan pengamatan uji pH, daya sebar, daya lekat dan viskositas dengan cara pengujian yang sama pada uji stabilitas fisik diatas.

Uji Aktivitas Antioksidan

Membuat larutan DPPH 0.1 mM dengan cara menimbang 1,97 mg DPPH (BM 394,32). Lalu dilarutkan dengan etanol 70% hingga 50 mL, kemudian ditempatkan dalam botol gelap. Setelah itu membuat larutan blanko dengan cara dipipet 2 mL larutan DPPH (0,1 mM) ke dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan etanol 70% sebanyak 2 ml. Dan dihomogenkan dengan vortex. Kemudian diinkubasi dalam ruangan gelap selama 30 menit. Tentukan spektrum serapannya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 400-800 nm dan tentukan pajang gelombang maksimumnya. Selanjutnya membuat uji dari masing-masing formula dengan seri konsentrasi 20; 40; 60; 80 dan 100 µg/mL. Masing-masing larutan uji di pipet sebanyak 2 mL, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan DPPH 0,1 mM sebanyak 2 mL dan diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit. Selanjutnya larutan uji diukur serapannya menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 519 nm.

Analisis Data

Data hasil uji stabilitas fisik menggunakan uji ANOVA satu arah (One Way Anova). Data uji aktivitas antioksidan sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) menggunakan uji ANOVA satu arah dan uji T-Test.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Hasil Rendemen yang diperoleh

Berat Sampel (g)	Pelarut (ml)	Berat Esktrak (g)	Rendamen (%)
500	6000	50,38	10

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Dari tabel diatas, hasil ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L) dengan berat sampel awal sebanyak 500 gram, menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 6000 mL, menghasilkan ekstrak sebanyak 50,38 gram dengan persen rendemen sebesar 10%. Hal ini sesuai dengan presentasi rendemen yakni 10% - 15% yang menunjukkan bahwa proses ekstraksi maserasi pada tanaman ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) masih berlangsung sempurna[4].

Tabel 2. Hasil Uji Senyawa Flavonoid dan Alkaloid

Senyawa	Pereaksi	Perubahan	Keterangan
Alkaloid	Dragendorff	Endapan Jingga	Positif
Flavonoid	Wilstatter	Kekuningan	Positif

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Pada tabel 2 di atas dilakukan uji senyawa flavonoid dan alkaloid ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) untuk mengetahui kandungan senyawa alkaloid dan flavonoid. Dari hasil yang diperoleh bahwa ekstrak kulit buah pisang goroho positif mengandung flavonoid dan alkaloid.

Tabel 3. Formula Sediaan

Komposisi	Formula (%)		
	F3a	F3b	F3c
Ekstrak Kulit Pisang Goroho	1	3	5
Viscolam	7	7	7
TEA	q.s	q.s	q.s
PVA	10	10	10
DMDM Hydantoin	0,6	0,6	0,6
Gliserin	5	5	5
Aquadest	100	100	100

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Tabel 3 diatas merupakan formula basis F3 dengan tambahan ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L) dan dibuat variasi konsentrasi ekstrak yaitu 1%, 3% dan 5%. Bahan-bahan yang digunakan dalam formula ini yaitu Viscolam sebagai gelling agent, TEA sebagai pengalkali, gliserin sebagai humektan, PVA sebagai lapisan pembentuk film pada masker peel-off dan DMDM hydantoin sebagai pengawet.

Setelah dibuat sediaan masker peel-off ekstrak etanol kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) dengan konsentrasi ekstrak F3a 1% dan F3b 3% dan F3c 5%, selanjutnya dilakukan uji stabilitas fisik sediaan pada suhu ruang (250C) yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, dan uji waktu mengering.

Tabel 4. Uji Organoleptis

Formula	Formula (%)		
	Konsistensi	Warna	Bau
F3a	Agak kental	Hijau muda	Bau Khas
F3b	Agak kental	Hijau tua	Bau Khas
F3c	Agak kental	Hijau tua	Bau Khas

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Pada hasil pemeriksaan organoleptik pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada hari ke-0 yaitu sediaan f3a berwarna hijau muda sedangkan f3b dan f3c berwarna hijau tua. Setelah penyimpanan 28 hari tidak ada perubahan pada masing-masing formula.

Tabel 5. Uji pH Sediaan

Waktu (t-hari)	pH		
	F3a	F3b	F3c
0	6	6	6
4	6	6	6
8	6	6	6
12	6	6	6
16	6	6	6
20	6	6	6
24	6	6	6
28	6	6	6

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa uji stabilitas pH yang dilakukan selama 28 hari menghasilkan pH yang stabil yakni pada pH-6. Hal ini telah sesuai dengan pH kulit manusia yaitu 4,5 - 6,5 [14].

Tabel 6. Uji daya sebar

Waktu (t-hari)	Daya sebar (cm)		
	F3a	F3b	F3c
0	6,3	6,2	6,1
4	6,2	6,2	6,3
8	6,4	6,1	6,5
12	6,5	6,4	6,6
16	6,7	6,6	6,4
20	6,8	6,5	6,7
24	7	6,9	6,7
28	7	6,8	6,7

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa sediaan F3A, F3b dan F3c mengalami perubahan setelah penyimpanannya selama 28 hari yakni memiliki rentang daya sebar berkisar 1-7 cm. Daya sebar 5-7 cm menunjukkan konsistensi semisolid yang sangat nyaman dalam penggunaan[6].

Tabel 7. Uji daya lekat

Waktu (t-hari)	Daya lekat (menit)		
	F3a	F3b	F3c
0	1,96	2,03	2,15
4	1,71	1,94	1,98
8	1,62	1,77	1,86
12	1,51	1,68	1,74
16	1,42	1,61	1,68
20	1,31	1,52	1,62
24	1,22	1,39	1,44
28	1,18	1,28	1,36

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Pada tabel 7 diatas menunjukkan bahwa sediaan F3a, F3b dan F3c termasuk dalam rentang daya lekat yang telah ditetapkan. Daya lekat gel yang baik adalah lebih dari 1 detik, semakin lama gel melekat pada kulit maka semakin banyak zat aktif yang diabsorpsi dan gel akan memberikan efek terapi yang lebih optimal[15].

Tabel 8. Uji Viskositas

Waktu (t-hari)	Viskositas (Cps)		
	F3a	F3b	F3c
0	2485	2495	2458
4	2481	2489	2517
8	2575	2484	2475
12	2469	2477	2492
16	2456	2458	2466
20	2425	2435	2485
24	2413	2419	2459
28	2336	2403	2482

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa sediaan F3a, F3b dan F3c memiliki viskositas yang memenuhi syarat yaitu berkisar antara 2336-2548 (cps). Viskositas sediaan gel yang baik adalah 2000-4000 (cps)[6].

Tabel 9. Uji Waktu Mengering

Waktu (t-hari)	Viskositas (Cps)		
	F3a	F3b	F3c
0	20,8	21,3	21,9
4	21,5	21,8	22,3
8	21,7	22,2	22,9
12	22,3	22,6	23,2
16	22,8	22,9	23,8
20	23,4	23,7	23,9
24	23,9	24,1	24,5
28	24,2	24,5	24,7

Sumber : Data primer yang diolah, 2019

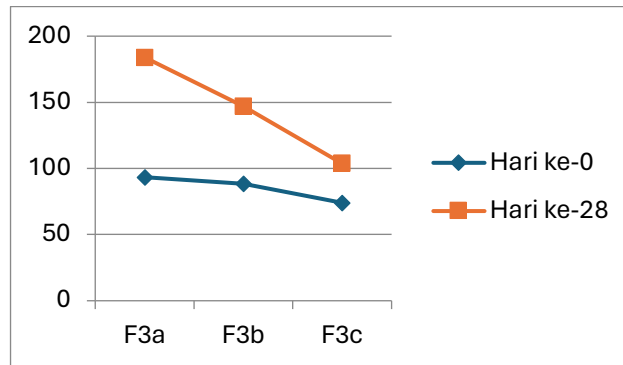
Tabel 9 menunjukkan bahwa sediaan F3a, F3b dan F3c memiliki waktu mengering yang memenuhi syarat yaitu berkisar antara 20-24 menit. Persyaratan waktu mengering sediaan masker peel-off selam 15-30 menit[13].

Uji Freeze-Thaw sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* Lam) terdiri dari uji pH, daya sebar, daya lekat uji viskositas dan uji waktu mengering selama 7 siklus. Satu siklus pada uji Freeze-Thaw yaitu 48 jam disimpan pada suhu 40C kemudian disimpan pada suhu kamar (250C). Hasil uji pH pada sediaan F3a, F3b dan F3c tidak mengalami perubahan setelah dilakukan penyimpanan selama 7 siklus. Pada uji daya sebar, sediaan F3a, F3b dan F3c mengalami perubahan setelah dilakukan penyimpanan selama 7 siklus. Tetapi perubahan daya sebar masing-masing sediaan masih dalam rentang 5-7 cm. Pada uji daya lekat sediaan F2a, F2b dan F2c yang di uji pada suhu freeze-Thaw menunjukkan hasil yang sesuai dengan syarat yaitu lebih dari 1 detik. Hasil uji viskositas pada sediaan F3a, F3b dan F3c menunjukkan perubahan viskositas pada masing-masing sediaan, tetapi perubahan tersebut masih dalam rentang yang memenuhi syarat. menunjukkan hasil viskositas yang memenuhi syarat.

Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah pisang goroho dengan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Metode DPPH didasarkan pada penentuan konsentrasi 2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) pada kondisi tunak dalam larutan metanol setelah penambahan antioksidan. Senyawa antioksidan akan mendonorkan atom hidrogen pada radikal DPPH, yang akan menyebabkan DPPH menjadi tereduksi dan berubah menjadi nonradikal yang ditunjukkan dengan adanya perubahan warna. Perubahan warna yang terjadi yaitu dari ungu menjadi kuning, intensitas perubahan warna yang terjadi pada DPPH berbanding lurus dengan aktivitas antioksidan untuk merendam radikal bebas tersebut[1].

Suatu senyawa dikatakan memiliki antioksidan sangat kuat jika nilai IC50 <50, kuat 50-100, sedang 100 -150 dan lemah 151-200. Sedangkan menurut Molyneux (2004) menyatakan bahwa suatu zat mempunyai sifat antioksidan bila nilai IC50 kurang dari 200 ppm. Bila nilai IC50 yang diperoleh berkisar antara 200-1000 ppm, maka zat tersebut kurang aktif namun masih berpotensi sebagai zat antioksidan[3].

Nilai IC50 untuk asam askorbat yaitu 5,709 ppm dan ekstrak kulit buah pisang goroho didapatkan nilai IC50 yaitu 46,75 ppm. Hal ini menjelaskan bahwa asam askorbat mempunyai kemampuan menangkal radikal bebas lebih besar dari pada ekstrak kulit buah pisang goroho. Perbedaan ini dapat disebabkan karena vitamin C merupakan senyawa tunggal yang lebih murni sedangkan ekstrak kulit buah pisang goroho masih terdiri dari banyak senyawa.



Grafik 1. Uji Aktivitas Antioksidan

Pada grafik diatas menunjukkan hasil aktivitas antioksidan masker peel-off ketiga formula pada T0 dan T28 mengalami perubahan. Nilai IC50 hari ke-0 pada F3a 93,39 ppm, F3b 88,54 ppm dan F3c 74,03 ppm. Hasil tersebut menggambarkan bahwa ketiga formula tersebut memiliki aktivitas antioksidan kuat. Pada hari ke-28 dilakukan uji aktivitas antioksidan kembali terhadap ketiga formula, hasilnya terjadi penurunan pada masing-masing sediaan. Nilai IC50 pada hari ke-28 pada F3a 183,94 ppm, F3b 146,84 ppm dan F3c 103,69 ppm. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa ketiga formula di hari ke-28 memiliki aktivitas antioksidan sedang.

Hasil uji analisis one way anova menunjukkan nilai dari masing-masing uji stabilitas fisik lebih besar dari 0.05 yang berarti tidak ada perubahan signifikan pada masing-masing uji stabilitas. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) merupakan sediaan yang stabil karena tidak ada perubahan signifikan dalam masing-masing uji stabilitas fisik.

Hasil uji analisis t-test menunjukkan nilai 0.077 lebih besar dari nilai signifikan 0.05, hal ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas antioksidan sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) dalam masing-masing formula tidak mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang Goroho dapat disimpan selama 3 bulan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker peel-off, dimana sediaan F3a (1%), F3b (3%) dan F3c (5%) memenuhi uji stabilitas fisik meliputi uji organoleptik, daya lekat, daya sebar, uji viskositas, waktu mengering dan uji freeze-thaw. Sediaan masker peel-off ekstrak kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dan tidak mengalami penurunan secara signifikan selama 28 hari.

Referensi

- 1) Aceng Ridwan Fauzi dan Nurmalina. 2012. Merawat Kulit dan Wajah. Jakarta: Elex Media Komputindo
- 2) Anief., Moh. 1997. Ilmu Meracik Obat. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- 3) Badarinath, A. K. 2010. A Review on In-vitro Antioxidant Methods: Comparisons, Correlations and Considerations. International Journal of PharmTech Research CODEN (USA):IJP Vol.2 (2), 276-1285.
- 4) Barel, A. O., Paye, M., dan Maibach, H. I. 2009. Handbook of Cosmetic Science and Technology, Third Edition. New York: Informa Healthcare USA Inc
- 5) Dirjen POM. 2000. Standar-standar Pedoman Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional.
- 6) Dita F. Alhabsyi,dkk. 2014. Aktivitas Antioksidan Dan Tabir Surya Pada Ekstrak Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.). Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT. Vol. 3 No. 2. ISSN 2302 - 2493
- 7) Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, dan A. K. Sigla. 2002. Spreading of Semisolid Formulation: Pharmaceutical Technology.
- 8) Gunawan, D. Dan Mulyani, S., 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi). Jakarta: Penebar Swadaya
- 9) Hernani dan Raharjo, M., 2005. Tanaman Berkhasiat Antioksidan, Cetakan I. Jakarta: Penebar Swadaya
- 10) Izzati, Myra Kharisma, 2014. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-off Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostama*L.). skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah.
- 11) Lucida, A., Kalew, R., dan Suhelda, S. 2017. Formulasi Masker Peel-off dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Asam Kandis (*Garcinia cowa*, Roxb) dan Uji Aktivitas Antioksidannya. Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Universitas Andalas. Vol 9 (1)
- 12) Novita, Widya. 2009. Buku Pintar Merawat Kecantikan Dirumah-Kumpulan Tips Praktis dan Murah Merawat Kecantikan dari Ujung Rambut Hingga Ujung Kaki. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka
- 13) Rowe R.C., Sheskey P.J., and Quinn M.E. 2009. Handbook of Pharmaceutical Excipients, Sixth Edition. London: Pharmaceutical Press
- 14) Shanti septiani, dkk., 2011. Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan Ekstrak Etanol Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Jurnal. Bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran
- 15) Slavtcheff . C.S. 2000. Komposisi Kosmetik untuk Masker Kulit Muka. Indonesia Patent 2000/0004913
- 16) Tranggono, R, I. Lathifa, F. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- 17) Voigt R., 1984. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press