

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN MASKER SERBUK DARI DAUN PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.)**Kurniawan¹**, Ayu AidaFikriah, Satwika BS., Anggun Mahirotun¹¹Department of Pharmacy, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesiakbinakrom@unida.gontor.ac.id**Article info:**

Submitted : 11-03-2024

Revised : 15-04-2024

Accepted : 11-05-2024



This work is licensed under
a Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License

Publisher:

PC IAI Sragen

ABSTRACT

*Cosmetics are substances or drugs used to beautify oneself. In today's modern era, there are many cosmetics on the market that use synthetic materials. The continuous use of synthetic materials will cause health problems. Seeing the number of banana plant commodities in Indonesia which is continuously increasing, researchers are interested in conducting research on one part of the kepok banana plant. Kepok banana leaves (*Musa paradisiaca* L.) which is part of the banana plant, are known to contain natural antioxidant compounds. As an antioxidant found in banana leaves, this active compound can be added to mask preparations, one of which is powder mask preparation. The method used in this research is the experimental method. In this study, before making the mask preparations, the antioxidant activity of banana leaves was tested with concentrations (40%, 50%, and 60%) using the DPPH method. Furthermore, preparations were made using Na CMC as a variation of the binder concentration for the 3 formulations (2%, 4%, and 6%).*

Keywords: Antioxidants, DPPH, powder masks and banana leaves (*Musa paradisiaca* L.)

ABSTRAK

Kosmetik merupakan suatu bahan atau obat yang digunakan untuk mempercantik diri. Pada zaman modern saat ini, banyak ditemukan kosmetik dipasaran yang menggunakan bahan sintetik. Penggunaan bahan sintetik yang terus menerus akan menyebabkan masalah pada kesehatan. Melihat dari banyaknya komoditas tanaman pisang di Indonesia yang terus menerus semakin meningkat, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada salah satu bagian dari tanaman pisang kepok. Daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) yang merupakan bagian dari tanaman pisang, diketahui mengandung senyawa antioksidan alami. Sebagai antioksidan yang terdapat pada daun pisang, senyawa aktif ini dapat ditambahkan pada sediaan masker, salah satunya adalah sediaan masker serbuk. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental. Pada penelitian ini sebelum dilakukan pembuatan sediaan masker, diuji aktivitas antioksidan pada daun pisang dengan konsentrasi (40 %, 50 %, dan 60 %) menggunakan metode DPPH. Selanjutnya, dilakukan pembuatan sediaan dengan menggunakan Na CMC sebagai variasi konsentrasi pengikat untuk 3 formulasi (2%, 4%, dan 6%)

Kata Kunci : Antioksidan, DPPH, masker serbuk dan daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.)

1. PENDAHULUAN

Masker bermanfaat untuk meningkatkan dan merangsang aktivitas sel kulit yang masih aktif, menghilangkan kotoran serta sel tanduk yang ada di kulit secara mendalam. Kulit yang rutin dirawat menggunakan masker akan terhindar dari penuaan dini, dan membuat wajah tampak lebih cerah, segar dan sehat[1]. Masker mempunyai cara pakai dan penggunaan untuk jenis kulit yang berbeda-beda. Maraknya produk kosmetik yang beredar saat ini, banyak menggunakan antioksidan sintetik yang menjadi suatu kekhawatiran tersendiri bagi konsumen untuk kesehatannya. Maka dari itu, para peneliti banyak berlomba-lomba untuk melakukan penelitian tentang suatu senyawa antioksidan alami pada suatu tanaman. Salah satunya yaitu masker serbuk bahan alam yang terbuat dari simplisia daun pisang sebagai antioksidan.

Kandungan antioksidan yang ada pada tanaman bertindak sebagai *radical scavenger* dan membantu mengubah radikal bebas yang kurang reaktif. Antioksidan alami yang terdapat pada tanaman berupa flavonoid, vitamin, karotenoid, dan fenol. Antioksidan yang ada pada tanaman banyak digunakan karena potensi dan efek terapi yang dimilikinya[2]. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan adalah daun pisang kepok[3].

Daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) merupakan bagian dari tanaman pisang yang memiliki kandungan antioksidan. Tidak hanya itu, tanaman pisang ini merupakan komoditas dengan penghasilan terbesar nomor satu di Indonesia menurut statistika tahun 2020. Daun pisang yang sering dikenal masyarakat sebagai pembungkus dan penambah cita rasa makanan ternyata berpotensi untuk digunakan sebagai masker antioksidan. Diketahui mempunyai kandungan antioksidan, karena daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) ini mempunyai senyawa flavonoid yang terkandung didalamnya[3]. Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diketahui bahwa daun pisang yang menjadi salah satu komoditas terbesar di Indonesia ternyata mempunyai kandungan antioksidan yang dapat dimanfaatkan sebagai peremajaan kulit. peneliti tertarik untuk membuat formulasi sediaan masker serbuk dari daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) yang bermanfaat sebagai antioksidan alami.

2. METODOLOGI

a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu gunting, oven (memmert), loyang, blender (Philips HR 2221), pisau (tanica stainless), lumpang alu, pengayak mess (nomor 12, 14, 16, 20, 44, 60 dan 100), baskom, gelas beaker 50 ml (merk pyrex), statif (iwaki CTE 33), klem, buret 10 ml, labu ukur (pyrex), corong kaca (iwaki), desikator (normax), penggaris, pipet tetes, batang pengaduk, gelas arloji, kaca preparat, jangka sorong, timbangan (drawell), dan spektrofotometri UV-probe ver 2.70 (shimadzu Uv-1900i).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu simplisia serbuk daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.), aquades, Na-CMC, pati beras ketan putih, dan kertas perkamen

b. Tahapan Penelitian

Daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) diambil di sekitar area Universitas Darussalam Gontor Kampus Putri, Mantingan. Pada pengambilan daun, diambil daun yang tidak terlalu muda dan juga tidak terlalu tua. Daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) yang telah diambil di sortasi basah kemudian dicuci hingga bersih dengan air mengalir. Kemudian dipotong-potong kecil, ditimbang 500 g, lalu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 45°C dalam waktu 3 hari x 24 jam[4]. Selanjutnya diblender sampai menjadi serbuk dan diayak menggunakan pengayak mesh nomor 100 kemudian dimasukkan kedalam wadah toples kaca.

c. **Formulasi Sediaan Masker Serbuk Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.)**

Formulasi Sediaan Masker Serbuk Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). Bahan yang digunakan dalam formulasi masker serbuk ini dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Bahan	Kegunaan	F.1	F.2	F.3
1.	Simplisia daun pisang kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L.)	Zat aktif	FPK	FPK	FPK
2.	Na CMC	Pengikat	2%	4%	6%
3.	Pati Beras Ketan Putih	Pengisi	100%	100%	100%
Total Jumlah Sediaan			100	100	100

Tabel 1 Rancangan Sediaan Masker Serbuk Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.)

Pembuatan serbuk masker dilakukan dengan metode granulasi basah dengan cara ditimbang semua bahan, dibuat mucilago Na CMC dengan mengembangkannya dalam air panas. Pati beras ketan putih dan serbuk daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dicampur hingga homogen, kemudian ditambahkan mucilage Na CMC hingga terbentuk, masa dikepal, kemudian diayak dengan ayakan mesh 12. Granulat basah dikeringkan pada oven dengan suhu 60°C sampai kering. Granule kemudian dihaluskan dalam lumpang alu dan diayak dengan ayakan mesh 100[5]

3. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

a. **Simplisia Daun Pisang Kepok**

Pengambilan daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dilakukan selama 3 kali pada pukul 06.00 di pagi hari. Selanjutnya, daun pisang dipotong sesuai garis tulang daun, lalu dicuci, disortasi basah dan ditiriskan. Tujuan penirisan yaitu untuk menghindari pembusukan dan kegosongan pada waktu pengeringan. Setelah itu, dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 45°C selama 3 hari. Kemudian daun pisang yang sudah kering, diblender lalu diayak menggunakan ayakan mesh nomor 60 dan dimasukkan kedalam toples kaca. Hasil pembuatan simplisia ini di dapatkan sebanyak 600 gram.

Pemeriksaan	Daun Pisang Kepok
Morfologi	Bentuk daun panjang, lebar, besar, dan ujung pangkal daun tumpul
Ukuran	Panjang 60 – 75 cm Lebar 30 – 45 cm
Warna	Hijau muda – Hijau tua
Bau	Bau khas daun pisang
Pemerian serbuk simplisia	Serbuk simplisia daun pisang dicirikan dengan serbuk berwarna hijau

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Makroskopik Daun Pisang Kepok

b. Hasil Uji Evaluasi Sediaan Masker Serbuk Wajah Daun Pisang Kepok
1. Pengamatan Organoleptik

Sampel	Warna	Bau	Tekstur
F.1	Hijau pucat	Daun pisang	Serbuk Lembut
F.2	Hijau agak pucat	Daun pisang	Serbuk Lembut Agak Berserat
F.3	Hijau segar	Daun pisang	Serbuk Lembut Berserat

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

Keterangan: (F1), (F2), (F3) formula masker serbuk dengan zat aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%

Hasil uji organoleptis diperoleh dari mengamati warna, bau dan tekstur yang sudah memenuhi syarat. Hasil uji organoleptis bisa dilihat pada tabel 3. Warna yang dihasilkan adalah warna hijau, sesuai dengan serbuk simplisia yang dipakai. Sehingga sesuai dengan warna yang diinginkan. Sedangkan bau yang dihasilkan pada ketiga sampel sediaan mempunyai bau yang sama yaitu berbau daun pisang.

2. Kadar Kelembaban

Replikasi	F.1	F.2	F.3
1	0.089%	0.148%	0.116%
2	0.154%	0.133%	0.145%
3	0.132%	0.131%	0.136%
Rata-rata	0.28%	0.32%	0.30%

Tabel 4. Hasil Uji Kadar Kelembaban

Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula masker serbuk dengan zat aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%

Pengujian kadar air pada sediaan dimaksudkan untuk melihat stabilitas sediaan selama masa penyimpanan. Kadar air yang rendah pada sediaan masker serbuk berguna dalam penyimpanan sediaan untuk jangka waktu yang lama, sedangkan kadar air yang tinggi menyebabkan bertumbuhnya suatu mikroorganisme. Kandungan air yang disyaratkan pada sediaan yaitu harus kurang dari 3%[6].

3. Laju Air dan Sudut Diam

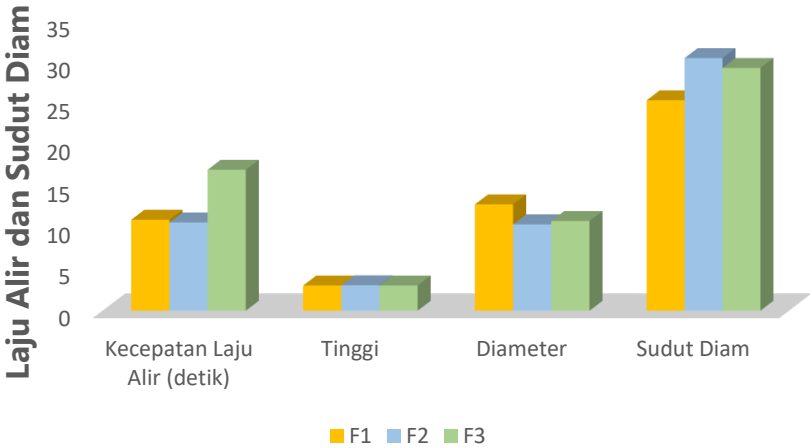
Replikasi Sampel F.1	Kecepatan laju alir per detik	Tinggi Serbuk	Diameter Serbuk	Sudut Diam
1	9,61	3,1 cm	13,5 cm	24,65°
2	10,65	3 cm	13 cm	24,74°
3	12,59	3 cm	12 cm	26,56°
Rata-rata	10,95 detik	3,03 cm	12,8 cm	25,33° (sangat mudah mengalir)

Replikasi Sampel F.2	Kecepatan laju alir per detik	Tinggi Serbuk	Diameter Serbuk	Sudut Diam
1	11,3	3 cm	10,3 cm	30,19°
2	8,58	3,2 cm	10,5 cm	31,34°

3	12,08	3 cm	10,5 cm	29,72°
Rata-rata	10,63 detik	3,06 cm	10,4 cm	30,41° (mudah mengalir)

Replikasi Sampel F.3	Kecepatan laju alir per detik	Tinggi Serbuk	Diameter Serbuk	Sudut Diam
1	24,61	3 cm	11 cm	28,59°
2	11,37	3 cm	10,5 cm	29,72°
3	14,93	3,1 cm	11 cm	29,37°
Rata-rata	16,97 detik	3,03 cm	10,8 cm	29,22° (mudah mengalir)

Tabel 5. Data Laju Alir dan Sudut Diam
Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula Masker Serbuk dengan Zat Aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%



Gambar 1. Diagram Laju Alir dan Sudut Diam

Uji waktu alir dimaksudkan untuk menentukan kecepatan mengalir agar sediaan memiliki ketepatan takaran dalam pengisian sachet. Waktu alir adalah waktu yang digunakan serbuk untuk melewati corong dan dinyatakan dalam satuan waktu. Uji daya alir yang baik dan memenuhi syarat yaitu yang memiliki ketentuan uji waktu daya alir >10 detik[7]. Dilihat dari data hasil, ketiga formulasi menunjukkan daya alir yang baik yaitu lebih dari 10 detik.

4. Hasil Uji Rekonstitusi Serbuk Masker Wajah Daun Pisang Kepok
a. Hasil Uji Daya Serap

Sampel	Daya Serap
F.1	Baik
F.2	Baik
F.3	Buruk

Tabel 6. Hasil Uji Daya Serap

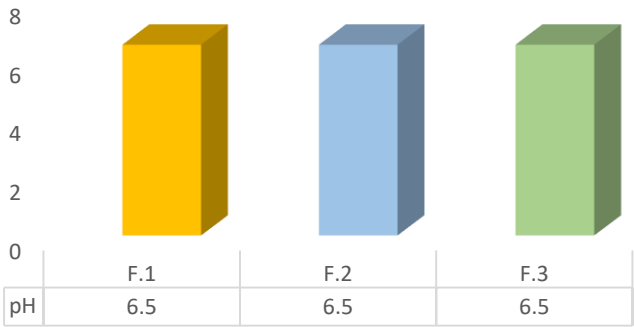
Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula Masker Serbuk dengan Zat Aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%

b. Hasil Uji Ph

Sampel	pH
F.1	6,5
F.2	6,5
F.3	6,5

Tabel 7. Hasil Uji pH Pada Sediaan Masker Serbuk

Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula Masker Serbuk dengan Zat Aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%



Gambar 2. Diagram Uji pH Pada Sediaan Masker Serbuk

Pengujian kadar pH bertujuan untuk melihat pH sediaan agar aman untuk pemakaian pada kulit. Pada tabel diatas menunjukkan bahwa ketiga sampel sediaan menunjukkan pH yang sama yaitu 6,5. Hal ini menunjukkan bahwa pH sediaan baik karena tidak kurang dan tidak melebihi batas pH pada kulit yaitu pada rentang 4,5 – 6,5[8]. pH sediaan yang digunakan pada kulit wajah harus diperhatikan dan sangat dipertimbangkan, karena pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi kulit sementara jika pH terlalu basa juga dapat menyebabkan kulit menjadi kering hingga bersisik[8].

c. Uji Daya Sebar

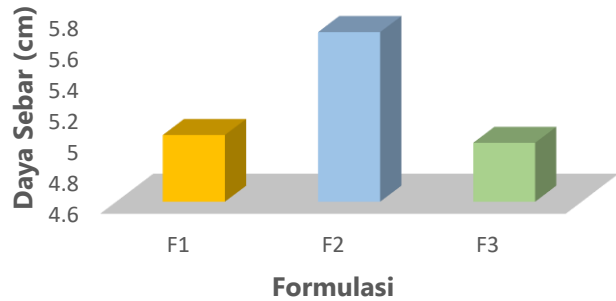
Replikasi Sampel F.1	Diameter ketika diberi beban ke-				Rata-rata
	Sblm diberi beban	2 gr	4 gr	6 gr	
1	5,4 cm	5,5 cm	5,7 cm	5,8 cm	5,03 cm
2	4,4 cm	4,6 cm	4,9 cm	5,2 cm	
3	4,3 cm	4,5 cm	4,8 cm	5,3 cm	

Replikasi Sampel F.2	Diameter ketika diberi beban ke-				Rata-rata
	Sblm diberi beban	2 gr	4 gr	6 gr	
1	5,1 cm	5,8 cm	6,2 cm	6,5 cm	5,69 cm
2	5,6 cm	5,7 cm	5,9 cm	6,1 cm	
3	4,8 cm	5,1 cm	5,5 cm	6,1 cm	

Replikasi Sampel F.3	Diameter ketika diberi beban ke-				Rata-rata
	Sblm diberi beban	2 gr	4 gr	6 gr	
1	4,4 cm	5,2 cm	5,4 cm	5,5 cm	4,98 cm

2	4,5 cm	4,8 cm	5 cm	5,3 cm
3	4,5 cm	4,9 cm	5 cm	5,3 cm

Tabel 8. Data Hasil Uji Daya Sebar
Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula Masker Serbuk dengan Zat Aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%



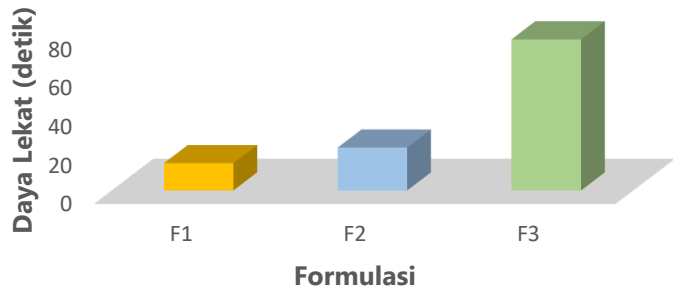
Gambar 3. Diagram Uji Daya Sebar

Hasil uji daya sebar pada tabel menunjukkan, bahwa daya sebar ketiga sediaan baik, karena luas diameter sediaan bertambah seiring ditambahkan beban yang diberikan diatas sediaan ketika diuji dan tidak melebihi ketentuan batas daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm[9]. Daya sebar yang baik akan memudahkan pemakaian pada kulit.

d. Uji Daya Lekat

Replikasi	F.1	F.2	F.3
1	8	6	101
2	11	50	10
3	23	10	121
Rata-rata	14 detik	22 detik	77,3 detik

Tabel 9. Data Hasil Daya Lekat
Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula Masker Serbuk dengan Zat Aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%
(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%



Gambar 4. Diagram Uji Daya Lekat

e. Uji Pengamatan Homogenitas

Sampel	Homogenitas
F.1	Homogen
F.2	Homogen
F.3	Homogen

Tabel 10. Data Uji Homogenitas
Keterangan: (F1), (F2), (F3) Formula Masker Serbuk dengan Zat Aktif 60%
(F1) Formula masker dengan pengikat 2%

(F2) Formula masker dengan pengikat 4%
(F3) Formula masker dengan pengikat 6%

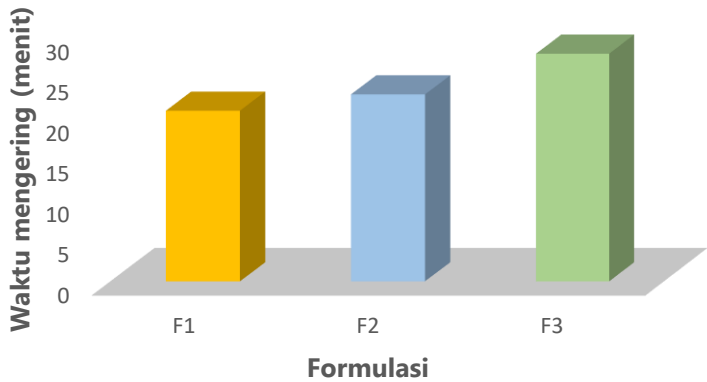
Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas sediaan agar memiliki nilai visualitas yang baik dan dapat diaplikasikan secara merata pada kulit.

f. Uji Waktu Mengering

Replikasi	F.1	F.2	F.3
1	13	15	14
2	34	32	46
3	16	22	24
Rata-rata	21 menit	23 menit	28 menit

Tabel 11. Data uji waktu mengering (menit)

Keterangan: (F 1), (F 2), (F 3) formula masker serbuk dengan zat aktif 60%
(F 1) formula masker dengan pengikat 2%
(F 2) formula masker dengan pengikat 4%
(F 3) formula masker dengan pengikat 6%



Gambar 4. Diagram Uji Waktu Mengering

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui lama waktu sediaan mengering pada permukaan kulit. Ketiga formulasi masuk dalam rentang waktu mengering sediaan yang sudah ditentukan yaitu 15-30 menit[10]. Menurut penelitian ini, semakin banyak Na CMC (bahan pengikat) yang digunakan pada suatu sediaan maka semakin lama waktu mengering sediaan.

5. Pengujian Aktivitas Antioksidan

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), yaitu dengan cara menentukan panjang gelombang maksimum DPPH yang dilakukan dengan mengamati serapan panjang gelombang pada rentang 400-600 nm. Penentuan Panjang gelombang maksimum bertujuan untuk mengetahui panjang gelombang yang mempunyai serapan maksimum, yaitu saat senyawa berwarna yang terbentuk telah optimum sehingga diperoleh kepekaan yang maksimum[11]. Hasil serapan panjang gelombang maksimum DPPH yaitu 516 nm dengan absorbansi 0,878 ppm.

Nilai IC ₅₀ (ppm)			
Vitamin C	Konsentrasi Simplisia Daun Pisang		
	40%	50%	60%
1,360 (sangat	54,219	51,624	27,015 (sangat

kuat)	(kuat)	(kuat)	kuat)
-------	--------	--------	-------

Tabel 3. Data Nilai IC₅₀ dan Simplisia Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.)

Pada data tabel diatas konsentrasi zat aktif dengan nilai IC₅₀ terendah zat aktif adalah 60% yaitu 27,075 ppm dan IC₅₀ tertinggi dengan konsentrasi 40% sebesar 54,353 ppm. Semakin tinggi absorbansi maka nilai inhibisi semakin rendah yang menunjukkan aktivitas antioksidannya semakin kuat. Semakin rendah absorbansi, maka nilai inhibisi semakin tinggi dan menunjukkan aktivitas antioksidannya semakin lemah[12]

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi sediaan (uji organoleptik, uji kelembaban, laju alir dan sudut diam, daya serap air, uji pH, daya sebar, daya lekat, homogenitas, waktu mengering dan uji hedonic) didapatkan formulasi terbaik yaitu formulasi sediaan 1 (Na CMC 2% dan pengisi 38 g) dengan konsentrasi zat aktif 60%. Karena karakteristik fisik sediaan memenuhi standar evaluasi sediaan. Penambahan simplisia daun pisang kepok berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan sediaan masker serbuk. Semakin banyak simplisia yang digunakan pada sediaan, maka semakin tinggi aktivitas antioksidan yang dimiliki. Dari konsentrasi 40%, 50% dan 60% yang telah diuji, aktivitas antioksidan yang paling tinggi yaitu pada konsentrasi zat simplisia 60%.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak terkait, serta rekan-rekan dosen dan mahasiswa kami di Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor yang telah banyak membantu dalam melakukan penelitian ini serta dukungan dan arahan hingga terselesaikannya pembuatan naskah jurnal ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Irma Zarwinda Zarwinda, Azmalina Adriani, and Alfahyal Aulia Yunas 2020, "Study Of Bengkuang Mask Formulation (*Pachyrhizus Erosus* L.) With Ethanol Extract Of Sweet Potato Leaves (*Ipomoea Batatas* L.) As Antioxidant," *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya* 7, no. 1. hh. 76–83.
2. Wijaya, H., Syamsul, E. S., Octavia, D. R., Mardiana, L., Sentat, T., Rusnaeni, R., ... & Retno, E. K. (2023). *FARMASETIKA: DASAR-DASAR ILMU FARMASI*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
3. Rollando Rollando, 2018 "Penelusuran Potensi Jantung Pisang Kepok Terhadap Antioksidan (*Musa Paradisiaca* L.)," *JIFFK : Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik* 15, no. 01. hh. 37.
4. Karunia Semesta, "Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Ultrasonik Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* Linn.) Terhadap Aktivitas Antioksidan," *UNWAHAS*. (2018)
5. Dimas Ariandi Candra Putra, Heni Lutfiyati, and Prasojo Pribadi, 2017 "Effectiveness of Banana Leaves Extract (*Musa Paradisiaca* L.) for Wound Healing," *Pharmaciana* 7, no. 2 . hh. 177.
6. Rastuti, 2016. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kalba (*Albizia Falcatoria*) Senyawa Metabolit Sekundernya."
7. M Reza Ghozaly and Yunita Noor Utami, 2017. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok (*Musa Balbisiana* BBB) Dengan Metode DPPH (1 , 1-Difenil-2-Pikrilhidrazil)," *Sainstech Farma* 10, no. 2. hh : 12–16.
8. Ismail, Ningsi, and Tahar, "Serbuk Masker Wajah Kulit Buah Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schrad)."

9. Ratih Wahyu Patmi, 2016. "Mutu Fisik Sediaan Masker Serbuk Ektrak Biji Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*) . *Physical Quality Mask Powder Of Passion Fruit Seed Extract (Passiflora Edulis Sims)*.
10. Dea Pertiwi, Rise Desnita, and Sri Luliana, 2020. "Pengaruh pH Terhadap Stabilitas Alpha Arbutin Dalam Gel Niosom," *Majalah Farmaseutik* 16, no. 1. hh : 91.
11. Ratih Wahyu Patmi, 2018. "Mutu Fisik Sediaan Masker Serbuk Ektrak Biji Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*). Akademi Farmasi Putra Indonesia.
12. Rafael Pinto Vieira et al., 2009. "*Physical and Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soybean Extract Fermented by Bifidobacterium Animalis*," *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 45, no. 3. hh : 515–525.