

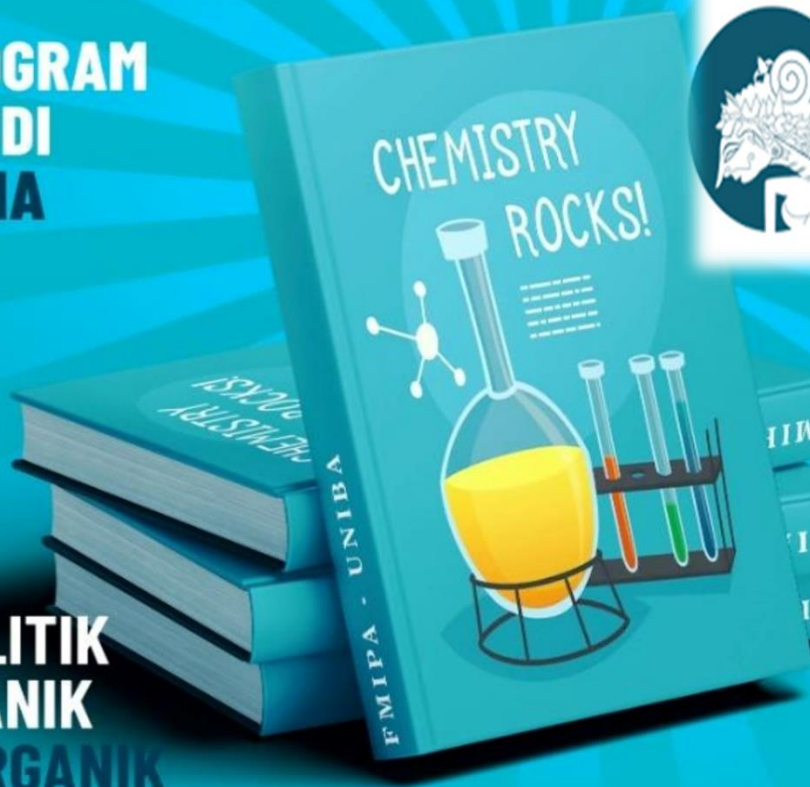


COVER

JURNAL CRYSTAL

Publikasi Penelitian Kimia dan Terapannya

**PROGRAM
STUDI
KIMIA**



**ANALITIK
ORGANIK
ANORGANIK**

**BAHAN PANGAN
LINGKUNGAN
KOSMETIK
KIMIA EDUKASI**

VOLUME 6 NOMOR 1

TERBITAN BULAN MARET 2024

FOCUS AND SCOPE

1. Physical Chemistry
2. Analytical Chemistry
3. Bio and Health Chemistry
4. Organic and Anorganic Chemistry
5. Environment Chemistry
6. Foodstuff and Cosmetics Chemistry
7. Material Chemistry

REGISTRATION :

✉ E-MAIL : jurnalcrystal@gmail.com

🔗 LINK : <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/Crystal/user/register>



ISSN: 2685-7065

Jurnal Crystal : Publikasi Penelitian Kimia dan Terapannya

Volume 6 Nomor 1, Tahun 2024

Jurnal Crystal adalah wadah informasi bidang kimia berupa hasil riset penelitian kimia dan terapan kimia, terbit dua kali dalam setahun dikelola oleh Program studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas PGRI Banyuwangi

Penanggung Jawab:

Ketua Program Studi Kimia

Dewan Redaksi:

Eko Malis (Editor in Chief)

Dimas Priagung Banar Syahputra

Reni Evi Eka Susanti

Rosyid Ridho

Qurata Ayun

Ana Nurjanah

Alamat Redaksi :

Program Studi Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas PGRI Banyuwangi Jalan Ikan Tongkol No. 22, Telp (0333) 421593,

428592 Banyuwangi 68416. Email: crystaljurnal@gmail.com

Jurnal Crystal

Volume 6 Nomor 1, Tahun 2024

DAFTAR ISI

Cover	i – iv
STUDI IN SILICO SENYAWA HIBRID GABUNGAN PIRAZINAMIDA DENGAN ASAM 4-(2-AMINOTIAZOL-4 IL)BENZOAT Muhammmad Zulqurnain*, Ana Nurjannah, First Ambar Wati	1 – 8
REDUKSI Cr(VI) MENJADI Cr(III) DALAM PERAIRAN MEMANFAATKAN ASAM OKSALAT DARI LIMBAH TONGKOL JAGUNG (ZEA MAYS L) SECARA FOTOKATALITIK Ana Nurjanah*, Mita Akbar Sukmarini, Muh. Husriadi	9 – 17
PEMBUATAN DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN TONER AMPAS TEH HITAM (BLACK TEA) *Marcel pangestu, Kusnadi, Purgiyanti	18 - 24
ANALISIS KADAR TOTAL FENOL PADA MINYAK DAN SARI BUAH MERAH (PANDANUS CONOIDEUS) *Trinoviani Agustin, Rizki Febriyanti, Wilda Amananti	25 – 34
PEMBUATAN KARBON AKTIF DARI CANGKANG BUAH KARET MELALUI KARBONASI SUHU 600°C DENGAN AKTIVATOR KOH *Diana Novitasari, Afrianti S. Lamuru, Mahirullah	35 – 44
FORMULASI DAN PENENTUAN NILAI SPF (SUN PROTECTION FACTOR) BODY BUTTER DARI EKSTRAK BUNGA TELANG (CLITORIA TERNATEA) *Mut Mainnah, Joko Santoso, Purgiyanto	45 – 53
PENGARUH PEMBUATAN MIKROEMULSI TERHADAP SKRINING FITOKIMIA DAN PENENTUAN KADAR FENOL PADA MINYAK BUAH MERAH (Pandanus conoideus) *Rizki Febriyanti, Tya Muldiyana, Mei Rosiyati	54 – 62
PERBANDINGAN NILAI SPF (SUN PROTECTION FACTOR) PADA SEDIAAN TONER PEMBERSIH WAJAH DARI EKSTRAK AMPAS TEH HIJAU (GREEN TEA) DAN AMPAS TEH HITAM (BLACK TEA) *Hikmatul Maula, Purgiyanti, Kusnadi	63 – 71

PERBANDINGAN NILAI SPF (*SUN PROTECTION FACTOR*) PADA SEDIAAN TONER PEMBERSIH WAJAH DARI EKSTRAK AMPAS TEH HIJAU (*GREEN TEA*) DAN AMPAS TEH HITAM (*BLACK TEA*)

*Hikmatul Maula¹, Purgiyanti¹, Kusnadi¹

¹Politeknik Harapan Bersama Tegal, Jl. Mataram No.9, Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah 52147, Indonesia

*email: hikmahmaula177@gmail.com

Riwayat Article

Received: 14 March 2024; Received in Revision: 26 March 2024; Accepted: 29 March 2024

Abstract

Tea plants (*Camellia sinensis* L.) are included in the refreshing plants of the *teaceae* family. Tea plants are plants that if processed can potentially be a source of natural antioxidants because they contain polyphenolic compounds. The content of catechins as antioxidants can slow down the occurrence of premature aging. This study aims to determine which toner has the highest SPF value between green tea pulp extract toner and black tea pulp extract toner. The extraction method used was maceration method with 96% ethanol solvent. Measurement of the SPF value of black tea pulp extract toner and green tea is done using UV-Vis spectrophotometry with ethanol solvent to analyze the data obtained by the mansur method. Based on the results obtained, the SPF value of Green Tea Dregs Extract Toner is SPF 9.09 while the average SPF value of Black Tea Dregs Extract Toner is 7.73. Green Tea Dregs Extract Toner and Black Tea Dregs Extract Toner have SPF levels seen with the results obtained after measuring the SPF value, namely on Green Tea Dregs Extract Toner 9.25, 9.1, 8.91 and on Black Tea Dregs Extract Toner which is 7.73, 7.73, 7.73. Green Tea Pulp Extract Toner has maximum protection while Black Tea Pulp Extract Toner has extra protection. This shows that the difference in catechin content in the active substance affects the SPF value of the toner preparation with the largest value in Green Tea Dregs Extract Toner which is 9.25 and the largest SPF value in Black Tea Dregs Extract Toner which is 7.73.

Keyword: Tea, toner, SPF value, Mansur

Abstrak

Tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) termasuk dalam tanaman penyegar yang merupakan keluarga *teaceae*. Tanaman teh merupakan tanaman yang jika diolah dapat berpotensi menjadi sumber antioksidan alami karena mengandung senyawa polifenol. Kandungan katekin sebagai antioksidan dapat memperlambat terjadinya penuaan dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toner manakah yang memiliki nilai SPF paling tinggi antara toner ekstrak ampas teh hijau dan toner ekstrak ampas teh hitam. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Pengukuran nilai SPF dari toner ekstrak ampas teh hitam dan teh hijau dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan pelarut etanol untuk menganalisis data yang diperoleh dengan metode mansur. Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai SPF Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau yaitu sebesar SPF 9,09 sedangkan rata-rata nilai SPF Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam yaitu 7,73. Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau dan Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam memiliki kadar SPF terlihat dengan adanya hasil yang diperoleh setelah dilakukan pengukuran nilai SPF yaitu pada Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau 9,25 ,9,1 , 8,91 dan pada Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam yaitu 7,73 ,7,73 ,7,73. Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau memiliki proteksi maksimal sedangkan Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam memiliki proteksi ekstra. Hal tersebut menunjukkan bahwa perbedaan kadar katekin pada zat aktif mempengaruhi nilai SPF pada sediaan toner dengan nilai terbesar pada Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau yaitu 9,25 dan nilai SPF terbesar pada Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam yaitu 7,73.

Keyword: Teh, Toner, Nilai SPF, Mansur

1. Introduction

Negara-negara penghasil teh di dunia salah satunya adalah Negara Indonesia. Salah satu Provinsi penghasil teh di Indonesia adalah Provinsi Jawa Tengah diantaranya daerah Kabupaten Tegal. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2022), dari jumlah produksi teh di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Tegal menyumbang 61,100 ton. Selain karena penghasil, teh adalah minuman yang cukup banyak dinikmati oleh masyarakat kabupaten Tegal. Tradisi minum teh

yang sudah melekat pada masyarakat menjadikan tingginya daun teh yang digunakan, hal tersebut membuat ampas teh atau sisa teh yang telah dikonsumsi menjadi semakin banyak dan akhirnya menjadi limbah karena kurang dimanfaatkan dengan baik.



Gambar 1. Ampas teh hijau



Gambar 2. Ampas teh hitam

Teh hijau dan teh hitam mempunyai kandungan bahan utama yang relatif sama namun dengan kadar yang berbeda. Teh hijau mengandung katekin yang lebih tinggi dibandingkan teh hitam. Perbedaan yang terdapat pada teh hijau dan teh hitam juga dikarenakan proses pembuatan, teh hijau diproses dengan mengukus atau memanggang daunnya yang menghentikan proses oksidasi segera setelah layu sehingga warnanya berubah menjadi hijau cerah. Sedangkan teh hitam mudah teroksidasi sehingga daun teh berubah menjadi coklat atau hitam serta warna hijau daun hilang (Visnubrata,2022).

Menurut (Wibowo, 2022) kandungan komponen senyawa pada teh hijau lebih besar daripada teh hitam, hal tersebut terdapat dalam tabel 1:

Tabel 1. Kandungan komponen senyawa dalam Teh Hijau dan Teh Hitam

No.	Komponen	Kandungan (%)	
		Teh Hijau	Teh Hitam
1.	Katekin	10 - 30	3 - 10
2.	Flavonol	2	1
3.	Asam fenolat	2	1
4.	Polifenol lain	3 - 6	3 - 10
5.	Teaflavin	0	2 - 6
6.	Tearubigin	0	10 - 20
7.	Asam organik	2	2
8.	Kafein, Teobromin, Teofilin	3 - 6	3 - 6
9.	Mineral & Vitamin	10 - 13	10 - 13

Kandungan polifenol pada daun teh yaitu sekitar 30-40% sebagian besar dikenal sebagai katekin(Dinkes, 2015). Pada ampas teh kandungan katekin berkisar 20-30% dari berat kering daun teh (Anjasari, 2016).Kandungan katekin dalam teh mempunyai kemampuan fotoproteksi yaitu menangkal radiasi sinar UV yang dapat menyebabkan kerusakan sel pada kulit sehingga dapat digunakan pada berbagai produk kosmetik (Maidawati dkk., 2014). Produk kecantikan biasa disebut dengan produk kosmetik. Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI Nomor 23 (2019), bahan atau sediaan yang dapat digunakan pada bagian luar tubuh seperti rambut, bibir, kuku, serta gigi yang dapat berfungsi membersihkan, mewangikan, dan/atau menghilangkan bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh agar tetap pada kondisi baik disebut dengan kosmetik. Rangkaian kosmetik digunakan untuk membersihkan dan merawat kulit wajah serta dapat menggunakan produk perawatan kulit atau *skincare*. *Skincare* yang beredar di pasaran terdiri dari berbagai macam produk diantaranya *facial cleanser, facial wash, toner, essence* atau pelembab, *serum, moisturizer*.

Menurut penelitian (Putri, 2019) menunjukkan bahwa nilai SPF teh hijau lebih besar daripada teh hitam karena kadar polifenol yang terdapat pada teh hijau lebih besar daripada teh hitam. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai SPF yang paling tinggi dengan menggunakan ekstrak ampas teh hijau dan ampas teh hitam sebagai zat aktif yang telah dibuat menjadi sediaan toner.

2. Methodology

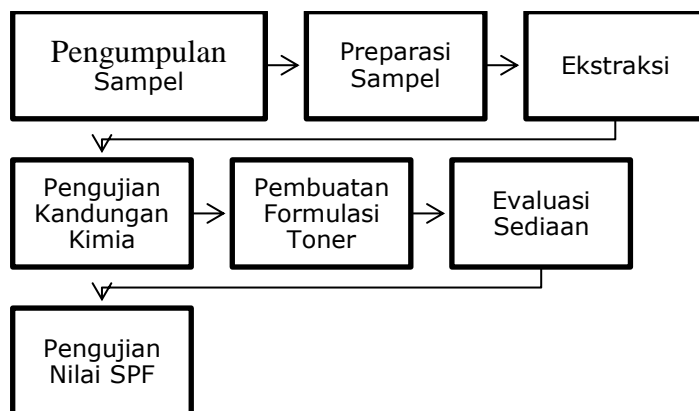
2.1 Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan adalah gelas ukur 50 ml ,gelas ukur 100 ml,beaker glass,batang pengaduk, corong kaca, kaca arloji, cawan penguap, spatel, neraca analitik, kertas saring, botol,

kapas, pipet tetes, labu ukur 50 ml dan 100 ml, kertas Ph, spektrofotometri UV-Vis. Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak ampas teh hijau dan ekstrak ampas teh hitam, etanol 96% , etanol 70%, tween80, propilenglikol , nipasol, *oil greentea*, aquadest, H₂SO₄, asam asetat, FeCl 5%.

2.2 Rancangan Penelitian

Skema Rancangan Penelitian



2.3 Preparasi sampel

Ampas teh hijau atau teh hitam yang diperoleh dari pemakaian sendiri harus dikeringkan terlebih dahulu untuk menghilangkan kelembapannya. Keringkan ampas teh di dalam oven hingga benar-benar kering. Setelah kering, ampas teh bekas ditimbang beratnya lalu ditentukan dengan menggunakan neraca analitik. Setelah ditimbang, dilakukan ekstraksi dengan proses maserasi. Ekstraksi dilakukan dengan perbandingan 1:3 selama 3 x 24 jam (Sayuti, 2017). Prosedur ekstraksi maserasi dilakukan dengan memasukkan 30 gram daun teh ke dalam chamber hitam dan menambahkan 90 ml pelarut etanol 96% kemudian ditutup rapat. Setelah proses ekstraksi selesai, larutan hasil ekstraksi harus disaring untuk memisahkan residu atau endapan yang masih berada dalam larutan.

Penyaringan dengan kain flanel diperlukan untuk menghilangkan residu dan endapan yang masih tercampur. Setelah proses filtrasi selesai, larutan hasil ekstraksi harus dipanaskan untuk menguapkan sisa pelarut dalam larutan. Proses penguapan dapat dilakukan dengan menggunakan evaporator yaitu water bath hingga terbentuk ekstrak kental. Dengan memanfaatkan proses preparasi sampel ampas teh baik ampas teh hijau maupun ampas teh hitam, diharapkan komponen aktif fisiologis pada ampas teh tersebut dapat terekstraksi secara akurat.

2.4 Pengujian Kandungan Kimia

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk mengetahui etanol yang terkandung dalam ekstrak masih ada atau tidak. Jika sudah tidak terdapat bau ester yang khas dari etanol ekstrak dapat dikatakan bebas etanol. (Tivani dkk., 2021)

Uji Senyawa Polifenol

Ekstrak ampas teh diambil sebanyak 5 ml, kemudian dimasukkan dalam tabung reaksi. Ditambahkan 5 tetes FeCl₃ 5% dan dikocok kuat. Terbentuknya warna biru kehitaman setelah penambahan FeCl₃ 5% menunjukkan adanya senyawa fenolik (Adri dan Winanstri, 2013 dalam Mentari, 2016).

2.5 Pembuatan Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau dan Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam

Tabel 2. Rancangan Formulasi Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau dan Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam

Nama Bahan	Formula		Standar	Fungsi	Pustaka
	I	II			
Ekstrak ampas Teh Hijau	1,5	-	0,5-1,5	Zat aktif	Musdalipah, 2018
Ekstrak ampas Teh Hitam	-	1,5	0,5-1,5	Zat aktif	Musdalipah, 2018
Propilenglikol	10		1-20	Humektan	Afriyeni dkk, 2022
Nipasol	0,15		0,15	Pengawet	Musdalipah, 2018
Tween 80	3,5		3,5	Surfaktan	Lif dan Yani, 2019
Etanol 96%	Qs		-	Pelarut	Muhammad Noor dkk, 2023
Etanol 70%	Qs		-	Pelarut	Muhammad Noor dkk, 2023
Oil green tea	Qs		-	Pewangi	Purwanto dkk, 2020
Aquadest	ad 100		-	Pelarut	Muhammad Noor dkk, 2023

Pembuatan toner dibagi menjadi 2 tahap. Tahap pertama dengan pembuatan aqua aromatica. Pembuatan aqua aromatica dilakukan dengan menggunakan oil greentea yang ditambahkan etanol 96%, kemudian diaduk sampai homogen. Larutan tersebut diambil secukupnya lalu ditambahkan aquadest hingga 100 ml.

Pembuatan toner selanjutnya atau tahap kedua yaitu dengan melarutkan ekstrak ampas teh hijau dengan etanol 70% aduk hingga homogen. Tambahkan nipasol, aduk hingga larut. Setelah itu, tambahkan propilenglikol aduk hingga homogen. Campurkan tahap pertama atau aqua aromatica secukupnya, tambahkan etanol 70% sampai 60 ml. Toner ekstrak ampas teh hijau dan toner ekstrak ampas teh hitam dalam proses pembuatan sama, namun dalam formulasi terdapat perbedaan yaitu perbedaan zat aktif yang digunakan.

2.6 Penentuan Nilai SPF Toner

Penentuan nilai SPF dilakukan dengan cara melakukan pengukuran serapan larutan dari tiap formula dengan menggunakan alat spektrometer UV-Vis dengan panjang gelombang 290-320 nm. Nilai SPF ditentukan pada masing-masing formula dengan 3 kali replikasi. Penentuan nilai SPF dilakukan 3 kali replikasi. Hasil absorbansi yang diperoleh kemudian dicatat, data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan Metode Mansur (Puspitasari dkk, 2018 dalam Cahyani, 2021).

2.7 Evaluasi toner

Evaluasi toner meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH.

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptis dilakukan untuk melihat atau mengamati tampilan fisik sediaan dengan menggunakan indra manusia terhadap bentuk atau tampilan, warna, dan bau dari sediaan yang telah dibuat (Sari dkk, 2021 dalam Noor dkk., 2023).

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan mengamati ada tidaknya partikel dalam suatu sediaan secara visual untuk melihat partikel tercampur secara homogen atau tidak homogen. Pengujian dilakukan dengan masukan sediaan toner kedalam *bekerglass*, kemudian sediaan diamati ada tidaknya susunan partikel-partikel kasar pada sediaan toner (Aji, 2020 dalam Noor dkk., 2023).

Uji pH

Pengujian diawali dengan memasukkan kertas indikator universal kedalam masing-masing wadah formulasi yang berisi sediaan toner wajah, kemudian tunggu hingga warna muncul. Warna yang muncul selanjutnya dibandingkan dengan warna-warna pada skala pH indikator universal, catat pH yang sesuai (Widianto, 2022)

2.8 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode Mansur (Puspitasari & Proyogo, 2018):

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

CF : Correction Factor (=10)
 EE : spectrum Efek Eritema
 I : solar Intensity spectrum
 Abs : Absorbansi



3. Result and Discussion

3.1 Pengujian Kandungan Kimia

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan dengan mengukur 1 ml ekstrak kental kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan 2 tetes H₂SO₄ dan 2 tetes asam asetat lalu dipanaskan. Jika sudah tidak terdapat bau ester yang khas dari etanol ekstrak dapat dikatakan bebas etanol. (Tivani dkk., 2021). Hasil uji bebas etanol terdapat dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Bebas Etanol



Nama Uji	Preaksi	Hasil	Gambar
Uji bebas etanol	Ekstrak Ampas teh hijau + H ₂ SO ₄	(+) Tidak ada bau ester	
Uji bebas etanol	Ekstrak Ampas teh hitam + H ₂ SO ₄	(+) Tidak ada bau ester	

Uji Senyawa Polifenol

Uji senyawa polifenol dilakukan dengan mengukur 5ml ekstrak ampas teh kemudian dimasukkan pada tabung reaksi, kemudian ditambahkan FeCl 5% sebanyak 5 tetes, kocok kuat. Perubahan warna menjadi biru kehitaman yang terjadi setelah ditambahkan FeCl 5% menunjukkan positif adanya kandungan polifenol pada sampel. Berdasarkan uji senyawa polifenol menunjukkan bahwa kedua sampel memiliki senyawa polifenol. Hasil uji terdapat dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Senyawa Polifenol

Nama Uji	Preaksi	Hasil	Gambar
----------	---------	-------	--------



Uji senyawa polifenol	Ekstrak Ampas teh hijau + FeCl ₃ 5%	(+) terbentuknya warna biru kehitaman	
Uji senyawa polifenol	Ekstrak Ampas teh hitam + FeCl ₃ 5%	(+) terbentuknya warna biru kehitaman	

3.2 Evaluasi toner

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan dari segi fisiknya berupa bau, warna, konsentrasi, tampilan dari sediaan. Uji organoleptik dilakukan dengan pengamatan indra manusia. Berdasarkan uji organoleptik sediaan toner yang baik apabila larutan bening, tidak mengiritasi kulit, tidak membuat kulit kering, tidak lengket dikulit, memiliki bau dan warna yang cocok dan menarik, memberikan kesan segar pada kulit, stabil (tidak berubah warna atau keruh selama penyimpanan ataupun penjualan) dan sebaiknya memiliki pH 4-7. (Purdiyanti, 2023). Hasil uji organoleptik terdapat dalam tabel 5.



Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik

Formula	Bau	Warna	Konsentrasi	Tampilan	Gambar
Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau	Khas teh	Coklat pekat	Cair	Jernih	
Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam	Khas teh	Coklat pekat	Cair	Jernih	

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengamati sediaan yang telah dibuat. Uji homogenitas dilakukan dengan memasukkan sediaan pada beakerglass. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui masih ada tidaknya partikel-partikel kasar dalam sediaan toner atau ketidak homogenan pada sediaan toner (Prasetyawati, 2020). Hasil uji homogenitas terdapat dalam tabel 6.



Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil	Gambar
Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau	Homogen	
Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam	Homogen	

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan memasukkan sediaan pada beakerglass. Kertas pH kemudian dicelupkan kedalam beakerglass glass. Kertas pH yang telah di celupkan pada beakerglass kemudian di bandingkan dengan pH indikator universal untuk mengetahui pH sediaan. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji pH

Formula	Hasil	Standar	Pustaka	Gambar
Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau	7	4,5-7	Purgiyanti (2023)	
Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam	7			

3.3 Analisis Data

Penentuan nilai SPF Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau dan Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 290-320 nm. Metode yang digunakan adalah metode Mansur. Hasil nilai SPF yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 8.

Table 8. Nilai SPF Toner

Formula	Replikasi	Nilai SPF	Rata-rata Nilai SPF
Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau	1	9,25	9,09
	2	9,1	
	3	8,91	
Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam	1	7,73	7,73
	2	7,73	
	3	7,73	

Pada sediaan Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau memiliki rata-rata nilai SPF 9,09 sedangkan rata-rata nilai SPF Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam yaitu 7,73. Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Putri, 2019) menunjukkan bahwa nilai SPF teh hijau lebih besar daripada teh hitam karena kadar polifenol yang terdapat pada teh hijau lebih besar daripada teh hitam. Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai rata-rata SPF Toner dengan bahan aktif Ampas Teh Hijau memiliki proteksi maksimal karena berada pada rentang 8-15 sedangkan Toner dengan bahan aktif dari Ampas Teh Hitam memiliki proteksi ekstra karena berada pada rentang 6-8.

4. Conclusion

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau dan Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam memiliki kadar SPF.

2. Nilai SPF Toner Ekstrak Ampas Teh Hijau yaitu sebesar SPF 9,09 sedangkan rata-rata nilai SPF Toner Ekstrak Ampas Teh Hitam yaitu 7,73.

Hal tersebut menunjukkan bahwa perbedaan zat aktif mempengaruhi nilai SPF pada sediaan toner.

References

- Anjasari, i. R.D. (2016). Katekin teh Indonesia : prospek dan manfaatnya. 99-106
- BPOM, R. (2019). Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Produksi Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman (ton) (Ton), 2020-2022.
- Cahyani, A. S. (2021). FORMULASI DAN UJI SUN PROTECTION FACTOR (SPF) SEDIAANKRIM EKSTRAK ETANOL 70% DAGING BUAH LABU KUNING (*CURCUBITA MAXIMA DURCH*) SECARA IN VITRO. Universitas Ngudi Waluyo.
- Dinkes. (2015). Dinas Kesehatan.TEH HIJAU DAN KESEHATAN. Pemerintah Kabupaten Buleleng. <https://dinkes.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/teh-hijau-dan-kesehatan-13>
- Haerani, A., Chaerunisa, A. Y., & Subarnas, A. (2018). ARTIKEL TINJAUAN: ANTIOKSIDAN UNTUK KULIT. 16.
- Maidawati, N., Ratueda, C. A., & Gunawan, M. (2014). Pemanfaatan Limbah Teh Dalam Praformulasi Tabir Surya.
- Mentari, C. I. (2016). Pemeriksaan Flavonoid dan Polifenol serta Uji Aktivitas Antioksidan Teh Daun Sirsak Kemasan (*Annona Muricata Linn.*) dengan Metode Dpph.Universitas Sumatra Utara. 1(1), 277–283. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i1.76>
- Noor, M., Malahayati, S., & Nastiti, K. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Wajah Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia L*) Sebagai Anti Jerawat Dengan Variasi Surfaktan.
- Prasetiawati, T. (2020). Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Yang Beredar Dikota Bengkulu.Yayasan Al Fathah Akademi Farmasi Al-Fatah.Bengkulu.
- Purgiyanti. (2023). Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan: Edukasi Dan Pelatihan Pembuatan Toner Pembersih Wajah Dari Ampas Teh Di Smk Al Ikhlas Tegal Politeknik Harapan Bersama, Tegal, Jawa Tengah, Indonesia. 7.
- Putri, R. (2019). PERBANDINGAN AKTIVITAS TABIR SURYA DAN PENENTUAN KADAR POLIFENOL EKSTRAK ETANOL TEH HIJAU DAN TEH HITAM (*Camellia sinensis L. Kuntze*).
- Rusita, Y. D., & A.S, I. (2017). AKTIFITAS TABIR SURYA DENGAN NILAI SPF (*Sun Protection Factor*) SEDIAAN LOSION KOMBINASI EKSTRAK KAYU MANIS DAN EKSTRAK KULIT DELIMA PADA PAPARAN SINAR MATAHARI DAN RUANG TERTUTUP. Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional, 2(1). <https://doi.org/10.37341/jkkt.v2i1.26>
- Sayuti, M. (2017). PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI, BAGIAN DAN JENIS PELARUT TERHADAP RENDEMEN DAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN BAMBUS LAUT (*Isis Hippuris*). Papua Barat: Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong. 1, 166–174.
- Tivani, I., Amananti, W., & Putri, A. R. (2021). Turi (*Sesbania grandiflora L*) Terhadap *Staphylococcus aureus*

Wibowo, Nadya Khadijah. (2022). Aktivitas Antioksidan Teh Hijau dan Teh Hitam

Widianto, E. (2022). Cara Menggunakan Indikator Universal Pada pH. [online] diakses pada 21 juli, 2023. <https://bloglab.id/cara-menggunakan-indikator-universal-pada-ph/>