



Karakteristik Fisik dan Tingkat Kesukaan *Body scrub* Kopi Robusta dengan Variasi Konsentrasi Madu

Reyda Eka Fitri Nur Aini¹, Laura Ayu Khurin'in¹, Nadya Jauharo Ats-Tsaqiifah¹, Mufarokhah Sukma Maulidah¹, Nifa'il Nasrul Haq¹, Fransisca Dita Mayangsari^{2*}

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan

²Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan Jl. Plalangan No.KM, RW.02, Wahyu, Plosowahyu, Kec. Lamongan, Kabupaten Lamongan, 62218

*Email : salma21003@mail.unpad.ac.id

(Submit 29/06/2026, Revisi 01/07/2026, Diterima 13/07/2026, Terbit 19/07/2026)

Abstrak

Body scrub merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk mengangkat sel kulit mati melalui proses eksfoliasi. Serbuk kopi robusta dapat digunakan sebagai bahan eksfoliasi alami, sedangkan madu berfungsi sebagai humektan yang mampu mempertahankan kelembapan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan tingkat kesukaan *Body scrub* serbuk kopi robusta dengan variasi konsentrasi madu 5% (F1) dan 15% (F2). Parameter yang diamati meliputi organoleptik, pH, viskositas, daya sebar, dan tingkat kesukaan dari panelis. Data organoleptik dan tingkat kesukaan (hedonik) dianalisis secara deskriptif, sedangkan data pH, viskositas, dan daya sebar dianalisis secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua formula memiliki bentuk semi solid dan aroma kopi yang khas, tetapi berbeda pada intensitas warna. Nilai pH Formula 1 dan Formula 2 berturut-turut sebesar $7,28 \pm 0,02$ dan $7,33 \pm 0,01$, dengan viskositas 9.874-9.878 cPs serta daya sebar 5,24-5,36 cm. Berdasarkan uji tingkat kesukaan (hedonik), Formula 2 lebih disukai pada aspek tekstur, sedangkan Formula 1 lebih disukai pada aspek warna dan aroma. Variasi konsentrasi madu mempengaruhi warna sediaan, nilai pH, dan tingkat kesukaan panelis, tetapi tidak mempengaruhi viskositas maupun daya sebar.

Kata Kunci: *Body scrub*; hedonik; karakteristik fisik; kopi robusta; madu

Pendahuluan

Kosmetik menjadi salah satu produk perawatan yang banyak digunakan untuk menjaga kesehatan kulit serta meningkatkan penampilan, baik oleh wanita maupun pria. Seiring berkembangnya tren perawatan kulit, minat masyarakat terhadap produk kosmetik berbahan alami juga semakin meningkat karena dinilai memiliki risiko efek samping yang lebih rendah dibandingkan produk berbahan sintetis (1). Bahan-bahan alami tersebut kini banyak diformulasikan ke dalam produk kosmetik modern, termasuk "*Body scrub*" atau "lulur". Produk *Body scrub* saat ini tersedia dalam berbagai sediaan dengan variasi tekstur, aroma, komposisi bahan, dan kemasan yang beragam (2).

Body scrub merupakan sediaan topikal yang berfungsi untuk eksfoliasi kulit melalui pengangkatan sel kulit mati secara mekanik menggunakan bahan abrasif (2). Eksfoliasi diperlukan karena penumpukan sel kulit mati dapat menghambat penyerapan zat aktif dari produk perawatan kulit. Agen eksfoliasi dalam sediaan *Body scrub* terbagi menjadi eksfoliasi sintetis dan mekanik, dimana eksfoliasi mekanik bekerja melalui penggosokan fisik menggunakan bahan abrasif ringan (3). Salah satu bahan abrasif mekanik adalah serbuk kopi robusta (*Coffea canephora*) (4). Namun, karena sifatnya yang abrasif, penggunaannya perlu dikombinasikan dengan bahan pelembap untuk mencegah kulit menjadi kering. Bahan pelembap yang dapat dikombinasikan antara lain gel lidah buaya, minyak zaitun, minyak, dan madu.

Madu memiliki sifat humektan, emolien, dan antioksidan yang efektif dalam menjaga hidrasi kulit. Hal ini diperkuat oleh penelitian Sarirani, bahwa sifat humektan yang dimiliki madu mampu menarik dan mempertahankan kelembapan pada kulit sehingga dapat membantu menjaga kelembapan dan kelembutan kulit (2). Kandungan glukosa sebesar 31,5% dan fruktosa sebesar 39,7% akan mempengaruhi sifat humektan dari madu. Mekanisme tersebut terjadi melalui pembentukan ikatan hidrogen dengan air untuk mempertahankan kelembapan pada lapisan kulit, sehingga dapat memberikan efek hidrasi pada kulit. Karakteristik ini didukung oleh beberapa kandungan lainnya, seperti asam organik, flavonoid, protein, asam askorbat, karotenoid (2).

Peran madu dalam formulasi tidak terbatas pada efek biologis, tetapi juga berpengaruh terhadap karakteristik fisik. Konsentrasi madu dalam formulasi menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi sifat fisik produk. Konsentrasi madu yang terlalu rendah dapat menyebabkan manfaat yang diperoleh kurang optimal, sedangkan konsentrasi yang terlalu tinggi berpotensi mempengaruhi kestabilan sediaan serta kenyamanan saat penggunaan (5).

Penelitian Sarirani telah memformulasikan *Body scrub* beras ketan hitam dengan perpaduan madu konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, menunjukkan bahwa sediaan terbaik yakni konsentrasi 15% madu (2). Penelitian Girsang, menunjukkan bahwa konsentrasi yang lebih rendah dapat memberikan stabilitas baik, seperti pada sediaan topikal pelembap dengan madu 5% yang terbukti stabil dan meningkatkan kelembapan kulit sebesar 5,22% (6). Sedangkan penelitian Nowak, menggunakan madu dengan konsentrasi 15% sebagai humektan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kelembapan kulit hingga 29,7% (5). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, konsentrasi

5% dipilih sebagai konsentrasi rendah yang telah terbukti memberikan stabilitas sediaan yang baik, sedangkan konsentrasi 15% dipilih sebagai konsentrasi tinggi yang memberikan efek humektan lebih optimal. Oleh karena itu, kedua konsentrasi tersebut dipilih sebagai variasi formula dalam penelitian ini.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik fisik dan tingkat kesukaan (hedonik) terhadap produk *Body scrub* yang mengandung serbuk kopi robusta ([*Coffea canephora*](#)) dengan variasi konsentrasi madu murni (5% dan 15%), sehingga dapat ditentukan konsentrasi yang memberikan hasil paling optimal.

Metode

Alat

Alat yang digunakan antara lain alat gelas, timbangan analitik (*Durascale DAB-E223*, Indonesia), *hot plate stirrer* (*Thermo Scientific SP88857105*, USA), ayakan mesh nomor 20, pH-Meter (*Smart Sensor PH818*, China), viskometer digital (*Biobase Digital Viscometer*, China), *moisture analyzer* (*OHAUS MB95*, USA), *flow tester*.

Bahan

Bahan yang digunakan antara lain serbuk kopi robusta (*Temanggung Natural*), madu nektar akasia (*Toko Madu Bangsa*), asam stearat (*Nurul Jaya Medicallabsains*), setil alkohol (*Nurul Jaya Medicallabsains*), propilen glikol (*Jayarindo Pratama Laboratory*), gliserin (*Jayarindo Pratama Laboratory*), TEA (*Jayarindo Pratama Laboratory*), metil paraben (*Jayarindo Pratama Laboratory*), dan aquadest.

Prosedur Rinci

Penyiapan Bahan dan Pembuatan Serbuk Kopi

Biji kopi robusta dibersihkan, dicuci, dan dikeringkan pada suhu 40-60°C. Biji kopi yang telah kering dihaluskan menggunakan *grinder*, kemudian diayak menggunakan ayakan mesh nomor 20.

Pembuatan Sediaan *Body scrub*

Pembuatan sediaan *Body scrub* menggunakan metode emulsi dilakukan dengan memisahkan fase minyak (asam stearat dan setil alkohol) serta fase air (propilen glikol, gliserin, metil paraben, dan trietanolamin) yang masing-masing dipanaskan pada suhu 70°C. Fase minyak kemudian dicampurkan dalam mortar, lalu fase air ditambahkan secara bertahap sambil digerus hingga terbentuk basis krim homogen. Selanjutnya, serbuk kopi robusta dan madu ditambahkan sesuai konsentrasi formula dan diaduk hingga diperoleh sediaan *Body scrub* yang homogen.

Formulasi Body scrub Serbuk Kopi Robusta

Tabel 1. Formulasi Body scrub

Komponen	Presentase (%)		Kegunaan
	F1	F2	
Serbuk Kopi Robusta	5	5	Eksfoliasi
Madu	5	15	Bahan Aktif, Pelembap
Asam Stearat	12	12	Emulgator
Setil Alkohol	1	1	Stabilizing Agent
Propilen Glikol	3	3	Ko-solvent, Penetration enhancer
Gliserin	5	5	Humektan
TEA	1	1	Alkalizing agent
Metil Paraben	0,2	0,2	Antimikroba
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Keterangan:

Formula 1: Konsentrasi Serbuk Kopi Robusta 5% dan Penambahan Madu 5%.
Formula 2: Konsentrasi Serbuk Kopi Robusta 5% dan Penambahan Madu 15%.

Evaluasi Karakteristik Fisik Serbuk

Uji Waktu Alir Serbuk dan Sudut Diam

Sebanyak 100 gram serbuk dimasukkan ke corong *flow tester*, kemudian dibiarkan mengalir secara bebas. Waktu dicatat menggunakan *stopwatch*, kemudian laju alir dihitung dalam satuan gram/detik (7,8). Waktu alir serbuk dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Laju alir serbuk} = \frac{\text{bobot (gram)}}{\text{waktu (detik)}}$$

Uji sudut diam dilakukan dengan mengukur tinggi dan diameter alas kerucut. Perhitungan sudut diam dinyatakan sebagai berikut (9):

$$\text{Tan } \alpha = \frac{2h}{d}$$

Uji Kadar Air

Uji kadar air dilakukan menggunakan *moisture analyzer*. Sebanyak 2 gram sampel ditimbang dan dipanaskan hingga diperoleh berat konstan (± 5 -10 menit) (10,11).

Evaluasi Karakteristik Fisik Body scrub

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan secara visual untuk menilai warna, aroma, bentuk, dan tekstur (2).

Uji pH

Sampel 1 gram diencerkan dengan aquadest (1:9), dihomogenkan, lalu diukur menggunakan pH meter. Nilai pH dicatat setelah stabil (2). Pengujian ini dilakukan dengan 5 kali replikasi untuk meningkatkan keakuratan dan validitas data. Hasil dinyatakan sebagai nilai rata-rata.

Uji Viskositas

Sampel 300-500 gram dimasukkan ke dalam *beaker glass*, kemudian diukur viskositasnya menggunakan viskometer dengan pemilihan *spindle* dan kecepatan putar (rpm) secara *trial and error* hingga diperoleh nilai torsi pada rentang 10-100%. Jika torsi >100% maka digunakan *spindle* lebih kecil atau rpm lebih rendah, sedangkan jika <10% maka digunakan *spindle* lebih besar atau rpm lebih tinggi (12,13). Pengujian ini dilakukan dalam 5 kali replikasi untuk memastikan konsistensi data yang diperoleh.

Uji Daya Sebar

Ditimbang 1 gram sampel dan diletakkan di antara dua kaca objek dan diberi beban 100 gram selama ± 1 menit. Diameter sebaran kemudian diukur menggunakan jangka sorong (2). Setiap formula diuji sebanyak 5 kali replikasi, kemudian hasilnya dihitung sebagai nilai rata-rata daya sebar.

Evaluasi Tingkat Kesukaan (Hedonik)

Uji hedonik dilakukan dengan melibatkan 35 panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak yang memenuhi kriteria inklusi, seperti tidak memiliki riwayat alergi terhadap bahan yang digunakan. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup individu yang tidak memenuhi persyaratan inklusi, mengundurkan diri selama penelitian berlangsung, atau memiliki riwayat alergi kulit. Prosedur dari pengujian ini dilakukan secara visual (14). Sediaan diaplikasikan pada punggung tangan, kemudian panelis diminta memberikan penilaian terhadap beberapa parameter yang meliputi warna, aroma, tekstur dari dua formula uji. Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik 1-4, dimana nilai 1 menunjukkan sangat tidak suka dan nilai 4 menunjukkan sangat suka (12,15).

Teknik Analisis Data

Data hasil evaluasi organoleptis dan tingkat kesukaan dilakukan dengan analisis deskriptif. Hasil pengukuran pH, viskositas, dan daya sebar dianalisis menggunakan IBM SPSS Versi 27.0. Tahap awal dilakukan uji normalitas. Data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai signifikansi ($p > 0,05$). Jika data terdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan metode parametrik yaitu uji T tidak berpasangan (*Independent Sample T-Test*). Namun, apabila data tidak terdistribusi normal, maka analisis dilakukan menggunakan metode non-parametrik *Mann-Whitney*. Uji statistik dalam penelitian ini menggunakan taraf kepercayaan 95% dengan tingkat kesalahan 5%.

Hasil

Hasil Pengujian Karakteristik Fisik Serbuk

Hasil evaluasi sifat alir serbuk menunjukkan bahwa waktu alir pada 5 kali replikasi yaitu sebesar 12,02 gram/detik. Berdasarkan kriteria, serbuk dengan laju alir >10 gram/detik dikategorikan memiliki sifat alir yang baik (7). Kemudian pada hasil pengukuran sudut diam menunjukkan nilai sebesar 39,54°. Nilai tersebut masih berada dalam rentang 28°-42° yang menunjukkan sifat alir yang baik (16). Selain itu, hasil uji kadar air menunjukkan variasi nilai sebesar 2,12%. Berdasarkan literatur, kadar air yang baik untuk bahan serbuk adalah <10% (10). Sehingga, hasil tersebut menunjukkan bahwa serbuk memenuhi persyaratan karakteristik fisik.

Hasil Pengujian Karakteristik Fisik Body scrub

Berdasarkan hasil uji organoleptis diketahui bahwa sampel Formula 1 dan Formula 2 memiliki aroma dan bentuk yang sama, tetapi berbeda pada intensitas warna. Tampilan visual sampel F1 dan F2 dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Tabel 2. Hasil Pengamatan Evaluasi Sediaan *Body scrub*.

Pengujian	Spesifikasi yang Diinginkan	Hasil Pengamatan	
		F1	F2
Organoleptis	Warna coklat, beraroma kopi, dan bentuknya semi solid	Warna coklat muda, beraroma kopi, dan bentuknya semi solid	Warna coklat tua, beraroma kopi, dan bentuknya semi solid
pH	4,5-8	7,28 ± 0,02 ^a	7,32 ± 0,01 ^b
		*(p = 0.005)	*(p = 0.005)
Viskositas	2.000-50.000 cPs	9874,1 ± 4,44	9877,8 ± 2,72
		(p = 0,151)	(p = 0,159)
Daya Sebar	5-7 cm	5,36 ± 0,40	5,24 ± 0,18
		(p = 0,561)	(p = 0,568)

Keterangan:

Normalitas - Uji T tidak Berpasangan = terdapat perbedaan bermakna nilai pH antara Formula 1 (F1) dan Formula 2 (F2).

Normalitas - Uji T tidak Berpasangan = tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada uji viskositas antara Formula 1 (F1) dan Formula 2 (F2).

Normalitas - Uji T tidak Berpasangan = tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada uji daya sebar antara Formula 1 (F1) dan Formula 2 (F2).

Hasil uji pH dari sampel F1 dan F2 dapat dilihat pada **Tabel 2**. Nilai pH semua sampel memenuhi spesifikasi yang diinginkan, yaitu di antara 4,5-8. Nilai pH Formula 1 (F1) sebesar $7,28 \pm 0,02$, sedangkan Formula 2 (F2) sebesar $7,33 \pm 0,01$. Berdasarkan analisis statistik menggunakan Uji T Tidak Berpasangan (*Independent T-test*), diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap nilai pH antara F1 dan F2 ($p < 0,05$). Dengan demikian, meskipun kedua formula memenuhi spesifikasi yang diinginkan, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara F1 dan F2.

Hasil uji viskositas dari sampel F1 dan F2 juga dapat dilihat pada **Tabel 2**. Nilai viskositas kedua formula memenuhi spesifikasi yang diinginkan, yaitu berada pada rentang 2.000-50.000 cPs. Formula 1 memiliki nilai viskositas sebesar $9874,1 \pm 4,44$ cPs, sedangkan Formula 2 sebesar $9877,8 \pm 2,72$ cPs. Berdasarkan analisis statistik menggunakan Uji T Tidak Berpasangan (*Independent T-test*), diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap nilai viskositas antara F1 dan F2 ($p > 0,05$). Dengan demikian, kedua formula memiliki tingkat kekentalan yang relatif sama.

Hasil uji daya sebar dapat dilihat pada **Tabel 2**. Nilai daya sebar Formula 1 (F1) sebesar $5,36 \pm 0,40$ cm dan Formula 2 (F2) sebesar $5,24 \pm 0,18$ cm. Kedua formula memenuhi spesifikasi daya sebar yang diinginkan, yaitu 5-7 cm. Berdasarkan analisis statistik menggunakan Uji T Tidak Berpasangan (*Independent T-test*), Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai daya sebar antara F1 dan F2 ($p > 0,05$). Oleh karena itu, kedua formula memiliki kemampuan daya sebar yang relatif setara.

Hasil Pengujian Hedonik

Hasil uji hedonik dianalisis secara deskriptif. Pada aspek tekstur, Formula 1 memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,14, sedangkan Formula 2 sebesar 3,26. Pada Formula 1, sebanyak 24 panelis memberikan nilai 3 (suka) dan 8 panelis memberikan nilai 4 (sangat suka). Sementara itu, pada Formula 2 sebanyak 18 panelis memberikan nilai 3 (suka) dan 13 panelis memberikan nilai 4 (sangat suka). Hasil tersebut menunjukkan bahwa Formula 2 memperoleh tingkat penerimaan panelis yang lebih tinggi pada aspek tekstur.

Pada aspek warna, Formula 1 memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,31, sedangkan Formula 2 sebesar 3,06. Pada Formula 1, sebanyak 18 panelis memberikan nilai 3 (suka) dan 14 panelis memberikan nilai 4 (sangat suka). Sementara itu, pada Formula 2 sebanyak 23 panelis memberikan nilai 3 (suka) dan 7 panelis memberikan nilai 4 (sangat suka). Hasil tersebut menunjukkan Formula 1 memperoleh skor kesukaan warna lebih tinggi dibandingkan Formula 2 berdasarkan penilaian panelis.

Pada aspek aroma, Formula 1 memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,40, sedangkan Formula 2 sebesar 3,17. Pada Formula 1, sebanyak 16 panelis memberikan nilai 3 (suka) dan 17 panelis memberikan nilai 4 (sangat suka). Sementara itu, pada Formula 2 sebanyak 18 panelis memberikan nilai 3 (suka) dan 12 panelis memberikan nilai 4 (sangat suka). Hasil tersebut menunjukkan bahwa Formula 1 memperoleh skor tingkat kesukaan yang lebih tinggi dibandingkan Formula 2 pada parameter aroma.

Pembahasan

Penelitian diawali dengan pengadaan bahan formulasi *Body scrub*, kemudian dilakukan evaluasi karakteristik fisik serbuk kopi robusta yang meliputi sifat alir dan kadar air. Hasil evaluasi menunjukkan serbuk kopi robusta memiliki kecepatan alir 12,02 gram/detik dan sudut diam 39,54°, yang keduanya memenuhi kriteria sifat alir serbuk yang baik berdasarkan literatur (7,16). Sedangkan pengujian kadar air diperoleh hasil sebesar 2,12%, dimana hasil tersebut memenuhi persyaratan kadar air serbuk yang baik (10). Dengan demikian, serbuk kopi robusta yang digunakan telah memenuhi persyaratan karakteristik fisik dan layak digunakan dalam formulasi sediaan *Body scrub*.

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan formulasi *Body scrub* dengan variasi konsentrasi madu dan evaluasi mutu fisik meliputi organoleptik, pH, viskositas, daya sebar, serta uji hedonik. Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik pada **Tabel 2**. Formula 1 dan Formula 2 memiliki bentuk semi solid dan aroma kopi yang sama, namun terdapat perbedaan intensitas warna, dimana F1 berwarna cokelat muda sedangkan F2 berwarna cokelat tua. Berdasarkan penelitian Sarirani, Perbedaan warna tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh penambahan konsentrasi madu yang lebih tinggi pada F2 sehingga menghasilkan warna sediaan yang lebih pekat (2).

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan agar sesuai dengan pH kulit dan tidak menyebabkan iritasi saat digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai pH Formula 1 sebesar $7,28 \pm 0,02$ dan Formula 2 sebesar $7,33 \pm 0,01$, sehingga keduanya memenuhi persyaratan pH sediaan topikal (4,5-8). Analisis statistik menggunakan *Independent T-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$), yang diduga dipengaruhi oleh variasi konsentrasi madu serta interaksinya dengan TEA dan asam stearat (17,18). Namun, selisih pH kedua formula hanya 0,05 (relatif kecil) sehingga diperkirakan tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap keamanan maupun kenyamanan penggunaan karena keduanya masih berada dalam rentang pH yang dipersyaratkan (2,21).

Pengujian viskositas dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan sediaan *Body scrub*. Viskositas yang baik akan mempengaruhi kenyamanan penggunaan dan kestabilan sediaan (2). Hasil menunjukkan viskositas Formula 1 sebesar $9874,1 \pm 4,44$ cPs dan Formula 2 sebesar $9877,8 \pm 2,72$ cPs, sehingga keduanya memenuhi spesifikasi viskositas sediaan (2.000-50.000 cPs). Analisis statistik menggunakan *Independent T-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$), sehingga peningkatan konsentrasi madu dari 5% menjadi 15% belum mempengaruhi

viskositas sediaan. Hal ini diduga karena viskositas lebih dipengaruhi oleh komponen basis krim, yaitu asam stearat, setil alkohol, dan TEA, yang digunakan dalam jumlah sama pada kedua formula (16,13). Sedangkan madu berperan sebagai humektan sehingga kontribusinya terhadap peningkatan viskositas relatif terbatas (23,24). Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi madu tidak cukup untuk menghasilkan perubahan viskositas yang bermakna.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan menyebar pada permukaan kulit (2). Hasil menunjukkan daya sebar Formula 1 sebesar $5,36 \pm 0,40$ cm sedangkan Formula 2 sebesar $5,24 \pm 0,18$ cm, sehingga keduanya memenuhi persyaratan daya sebar sediaan topikal (5-7 cm). Analisis statistik menggunakan *Independent T-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$), sehingga kedua formula memiliki kemampuan penyebaran yang relatif sama. Hal ini diduga karena nilai viskositas kedua formula juga tidak berbeda signifikan serta komponen basis krim, yaitu asam stearat, setil alkohol, dan TEA, digunakan dalam jumlah yang sama. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Oktavia, dimana daya sebar memiliki hubungan berbanding terbalik dengan viskositas (25,26). Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi madu dari 5% menjadi 15% belum memberikan pengaruh yang bermakna terhadap daya sebar sediaan.

Pengujian hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan *Body scrub* berdasarkan aspek tekstur, warna, dan aroma. Pada aspek tekstur, Formula 2 memperoleh skor rata-rata lebih tinggi (3,26) dibandingkan Formula 1 (3,14). Hal ini diduga karena konsentrasi madu yang lebih tinggi memberikan efek humektan sehingga tekstur terasa lebih lembut dan nyaman digunakan (5,27). Sebaliknya, pada aspek warna Formula 1 lebih disukai dengan skor rata-rata (3,31) dibandingkan Formula 2 (3,06). Hal ini karena Formula 1 memiliki warna yang lebih cerah dan memberikan kesan lebih alami (28,29). Pada aspek aroma, Formula 1 juga memperoleh skor rata-rata lebih tinggi (3,40) dibandingkan Formula 2 (3,17). Hal ini diduga karena aroma kopi lebih dominan dan seimbang, sedangkan peningkatan konsentrasi madu pada Formula 2 membuat aroma madu lebih kuat sehingga mengurangi karakteristik aroma kopi (30). Secara keseluruhan, hasil uji hedonik menunjukkan bahwa Formula 2 lebih disukai dari segi tekstur, sedangkan Formula 1 lebih disukai pada aspek warna dan aroma.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, variasi konsentrasi madu pada *Body scrub* serbuk kopi robusta mempengaruhi warna, pH, dan tingkat kesukaan panelis, tetapi tidak mempengaruhi viskositas maupun daya sebar sediaan. Formula madu 15% lebih disukai pada aspek tekstur, sedangkan formula dengan madu 5% lebih disukai pada aspek warna dan aroma. Seluruh formula memenuhi persyaratan karakteristik fisik *Body scrub* dan dapat diterima oleh panelis.

Daftar Pustaka

1. Kashuri M. Kosmetik Berbahan Alam Asli Indonesia. Pertama. Febriani W, Editor. Mitra Cendekia Media; 2024. 1–3 P.
2. Sarirani F, Rani Wm, Meutia R, Thursina Cs, Fadhilah Dn. Formulasi Sediaan Lulur *Body scrub* Dari Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa* L . Var *Glutinosa*) Penambahan Madu Dengan Konsentrasi Berbeda. *J Ilm Farm Simplisia*. 2024;4(2):142–54.
3. Lia Agustina, Riska Widiyanti, Ninis Yulianti, Tri Puji Lestari Drs. Uji Aktivitas Antioksidan Okara (Ampas Tahu) Dan Formulasi Sediaan Face Scrub Dengan Bahan Aktif Okara (Ampas Tahu). *J Ris*. 2025;2(3):95–102.
4. Ginting B, Oktavianty H. Formulasi *Body scrub* Ampas Kopi. *Agroforetech*. 2023;1(01):562–71.
5. Grzegorz Suwiński In. *Innovative Honey-Based Product And Its Beneficial Effects Measured By Modern Biophysical And Imaging Skin Techniques. Pharmaceuticals*. 2024;17(12):1–14.
6. Girsang Hpp, Handoko E. *Potential Effect Of Black Cumin Honey On Skin Wrinkles, Pores, Moisture, And Sebum*. *Eur J Appl Sci*. 2022;10(4):155–62.
7. Amatullah Syarifah, Tuti Sri Suhesti R. Karakteristik Fisik Morfologi, Ph, Dan Waktu Alir Serbuk Serat Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pengisi Sediaan Farmasi. *J Sains Dan Kesehat*. 2022;4(3):331–6.
8. Maulana F, Rahmawati J. Formulasi Tablet Ibuprofen Dengan Eksipien Pati Beras (*Oryzasativa* L.) Pregelatinasi Dan Polyvinyl Pyrrolidon Menggunakan Metode Simplex Lattice Design. *J Pharm Sci*. 2025;8(2):1167–76.
9. Fadlil A, Candra Ad. Sistem Penentuan Sudut Diam Granul Menggunakan Metode Pengolahan Citra Berbasis Android. *J Ilmu Tek Elektro Komput Dan Inform*. 2017;3(2):118–23.
10. Riszki Nur Aini, Tiara Ajeng Listyani Dr. Perbandingan Kadar Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Infusa Daun Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) Dengan Metode Abts. *J Ilm Wahana Pendidik*. 2023;9(23):665–80.
11. Ingwe Violenneofita Cheiya, Rolan Rusli Nf. Pemanfaatan Limbah Pati Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca*) Sebagai Bahan Pengikat Granul Parasetamol Dengan Metode Granulasi Basah. *J Sains Dan Kesehat*. 2023;5(1):44–9.
12. Fransisca Dita Mayangsari, Putri Gita Ayu Safitri Uk, Khotimah K. Minyak Melati Physical Characteristics And Hedonic Test Of Aromatherapy Hand Cream With Jasmine Oil. *J Ilm Kefarmasian*. 2022;7(2):17–22.
13. Hikma N, Rachmawati D, Ratnah S. Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Body scrub* Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya* L) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Pembuatan *Body scrub* Dibutuhkan Dengan Rempah Serta. *J Mandala Pharmacon Indones*. 2022;8(2):185–95.
14. Nurdianti L, Ishmania R, Sumarli S, Setiawan F, Departement P. Pengembangan Sediaan *Blush On Cream* Astaxanthin. *J Pharmacopolium*. 2021;4(3):198–205.

15. Fikriyanti Da, Alfiraza En, Rizqiyana F. Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 80 Pada *Body scrub* Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera* L .) Dan Ekstrak Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill) *Variation In The Concentration Of Span-Tween Emulgator On Body scrub Of Coconut Pulp And Avocado Seed Extract*. J Farm Indones. 2025;3(1):1–11.
16. Victoria Elisabeth, Paulina V. Y. Yamlean Hss. Formulasi Sediaan Granul Dengan Bahan Pengikat Pati Kulit Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.) Dan Pengaruhnya Pada Sifat Fisik Granul. J Ilm Pharmacon. 2018;7(4):1–11.
17. Muhammad Habib Jufah Alhamdani, Dahnia Syauqy Bhp. Sistem Klasifikasi Kualitas Jenis-Jenis Madu Berdasarkan Warna, Kecerahan, Dan Ph Menggunakan Metode Jst Backpropagation. J Pengemb Teknol Inf Dan Ilmu Komput. 2022;6(6):2584–90.
18. Retno Mardhiati Marliyati, Sri Anna Martiano, Drajat Madanijah, Siti Wibawan Iwt. Karakteristik Dan Beberapa Kandungan Zat Gizi Pada Lima Sampel Madu Yang Beredar Di Supermarket. J Indones Nutr Assoc. 2020;43(1):49–56.
19. Laela Nurfitri Nce. Formulasi Dan Evaluasi Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat Dan Trietanolamin. J Sains Dan Ilmu Farm. 2023;8(2):166–80.
20. Aditya Rahma Mudhana Ap. Pengaruh Trietanolamin Dan Asam Stearat Terhadap Mutu Fisik Dan Stabilitas Mekanik Krim Sari Buah Tomat. Indones J Pharm Nat Prod. 2021;4(2):113–22.
21. Eulis V, Ulina S, Syahputra A, Rizkina S. Cream Scrub Of Bitter Melon (*Momordica Charantia* L.) Ethanolic Extract As A Skin Moisturizer Lulur Krim Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica Charantia* L .) Sebagai Pelembap Kulit Abstrak Pendahuluan. J Pharm Sci. 2025;8(3):2198–207.
22. Karin Manuelim, Ratih Dyah Pertiwi Dan Heh. Optimasi Kombinasi Asam Stearat Dan Trietanolamin Terhadap Sifat Fisik Krim Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida* L.) Dengan Metode Simplex Lattice Design. Arch Pharm. 2024;6(1):29–44.
23. Ni Kadek Lidia Ayu Aristina Igms, Made, Ni Sanjiwani S. Penggunaan Madu Dalam Sediaan Topikal Sebagai Pelembap Kulit. J Ris Ilmu Farm Dan Kesehat. 2026;4(1):91–102.
24. Dominica D, Harianti Y, Versita R, Shufyani F. *Effect Of Palm Leaf Extract (Elaeis Guineensis Jacq.) Addition On The Viscosity Of Anti-Acne Sunscreen Cream* Pengaruh Penambahan Ekstrak Kental Daun Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Terhadap Viskositas Krim Tabir Surya Antijerawat Abstrak Pendahul. J Pharm Sci. 2025;8(1):181–6.
25. Lely Oktavia, Rika Yulianti, Firman Gustaman I. Optimasi Formulasi Emulgel Topikal Berbasis Minyak Zaitun : Peran Gelling Agent Terhadap Viskositas , Ph ,. J Kesehat Bakti Tunas Husada J Ilmu-Ilmu Keperawatan, Anal Kesehat Dan Farm. 2025;25(2):1–10.
26. Tungadi R, Pakaya MS, Ali PDA. Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin. Indones J Pharm Educ. 2023;3(1):117–24.
27. Raweh HSA, Badjah-Hadj-Ahmed AY, Iqbal J. *Physicochemical Composition Of Local And Imported Honeys Associated With Quality Standards*. Foods. 2023;12(2181):1–16.

28. Lidyawati, Rosa Mardiana SPP. Formulasi Sediaan *Body scrub* Pencerah Kulit Dari Serbuk Kopi Robusta (*Coffea Robusta* L) Dan Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *J Pharm Heal Res*. 2025;6(1):46–52.
29. Faza Nuris Syam's Hnl. Pengaruh Visual *Merchandising* Terhadap Keputusan Pembelian Di. *Commer*. 2025;09(03):659–72.
30. Vania Santika Putri Rad. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan *Body scrub* Kombinasi Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L.) Dan Pati Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus* L.) Dengan Variasi Asam Stearat. *Farmasindo*. 2022;6(1):62–6.

