

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *SCRUB* DARI SERBUK CANGKANG TELUR AYAM RAS (*Gallus sp*)

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)



Oleh :

Anggraini Marsanda

20131010

**YAYASAN AL FATHAH
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH
BENGKULU
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang beranda tangan di bawah ini adalah :

Nama : Anggraini Marsanda

NIM : 20131010

Program Studi : Diploma (DIII) Farmasi

Judul KTI : Formulasi Sediaan Masker Gel Serum Dari Serbuk Cangkang
Telur Ayam Raa (*Gallus sp*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dari sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, 10 September 2023


Anggraini Marsanda

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *SCRUB* DARI SERBUK
CANGKANG TELUR AYAM RAS (*GALLUS SP*)

Oleh:

Anggraini Marsanda
20131010

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Diploma (DIII) Farmasi
Di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Pada Tanggal 29 Juni 2023

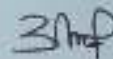
Dewan Penguji

Pembimbing I

Pembimbing II



Densi Selgia Sopianti, M. Farm., Apt
NIDN : 0214128501



Betna Dewi, M. Farm., Apt
NIDN : 0218118101

Penguji



Tri Yanuarta, M. Farm., Apt
NIDN : 0204018602

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Diwajibkan atasmu berperang. Padahal itu kamu benci. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu buruk bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui” (Al-Baqarah ayat 216)

Persembahan :

ASSALAMUALAIKUM

- ❖ **Kepada wanita terhebatku ‘IBU’ terima kasih karena sudah menjadi ibuku, aku bangga pada ibu bisa kuat sampai sekarang. Bu, ketika ibu mendapat ujian dari Allah aku sangat sedih bu, hatiku sakit, hancur. Tapi satu hal bu, tak pernah ku temukan di dunia ini malaikat yang sangat indah di dunia kecuali ibu. Bu aku sayang,cinta ibu sebanyak-banyaknya.**
- ❖ **Kepada alm ayah. Ayah walau aku hanya bertemu ayah saat masih balita aku bangga bisa jadi anak ayah, walau ayah tidak bisa melihat aku tumbuh karena Allah lebih sayang ayah, jangan khawatir yaa karena ada ibu hebat yang ayah titipkan pada kami. Aku cinta dan sayang ayah.**
- ❖ **Kepada kedua kakakku Tri Sutrisno dan Vera Damayanti, terima kasih sudah menjadi kakak yg hebat, walau kalian sendiri mungkin sedang berjuang untuk kuat didepan ibu dan adik-adik, aku tau kalian kadang lemah, tidak apa-apa aku tetap bangga pada kalian. Aku sayang kalian tetaplah jadi kakak yg hebat untukku.**
- ❖ **Kepada Masita, Mbak Lisza Niarisessa (Ica), Silta Monica dan seluruh keluarga besar dari ayah maupun ibu terima kasih banyak sudah menerima dan mengerti aku yg seperti ini selalu merepotkan kalian , terima kasih selalu seperti ini ya, aku sayang kalian.**
- ❖ **Kepada Ika Maisyaroh, Vionna Regita, Nengsy Farerah (almh) terima kasih sudah mau jadi temanku, membantuku, selalu direpotkan olehku.. Terima kasih maaf kalau aku masih belum bisa jadi teman yang baik. Aku sayang kalian.**
- ❖ **Kepada Fadhil dan Monica terima kasih sudah meminjamkan laptop untuk ku menyelesaikan KTI ini. Anak c2 dan c1 terima kasih sudah mau membantuku terima kasih sudah tak sungkan direpotkan olehku, terima kasih sudah menerimaku jadi teman micuu.**

- ❖ **Terima kasih untuk kampus Stikes Al-Fatah Bengkulu, banyak ilmu dan pelajaran yang ku dapat semoga selalu sukses aamiin.**
- ❖ **Untuk semua dosen pengajar, dosen PA, hingga dosen pembimbing terima kasih sudah selalu sabar dan dengan senang hati membimbing ku.**
- ❖ **Terakhir, terima kasih untuk diriku yg sudah hebat, mampu bertahan hingga kini, tolong selalu sehat, selalu positif thinking dan yakin kalau kamu punya kelebihan yang tak dimiliki oleh orang lain, selalu bersyukur ingat Allah dan berusaha untuk sembuh ya, aku sayang aku.**

‘karya tulis ilmiah yang baik adalah karya tulis ilmiah yang selesai’

WASSALAMUALAIKUM

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Formulasi Sediaan Masker Gel *Scrub* Dari Serbuk Cangkang Telur Ayam Ras (*Gallus sp*)”**. Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis ucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Ibu Densi Selpia Sopianti, M. Farm., Apt selaku pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dan selaku dosen pembimbing akademik.
2. Ibu Betna Dewi, M. Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
3. Bapak Tri Yanuarto, M.,Farm.,Apt selaku penguji.
4. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM selaku Ketua Yayasan Al-Fathah Bengkulu.
5. Ibu Yuska Novianty, M.,Farm.,Apt selaku ketua STIKES AI- Fatah Bengkulu
6. Yang tercinta Ayah, ibu dan saudara-saudaraku yang selama ini telah memberikan dorongan semangat, dukungan, motivasi saran dan kritik serta do“a restu.

7. Para dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
8. Rekan-rekan satu angkatan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2. Batasan masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Bagi Masyarakat	3
1.5.2. Bagi Peneliti Lanjutan.....	3
1.5.3. Bagi Institusi	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Cangkang Telur Ayam Ras (<i>Gallus sp</i>)	4
2.1.1. Klasifikasi Telur Ayam.....	4
2.1.2. Morfologi Telur Ayam.....	5
2.1.3. Cangkang Telur Ayam	7
2.1.12 Gel.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	28
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	28
3.2.1 Alat.....	28
3.3. Prosedur Kerja Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Evaluasi Masker Gel <i>Scrub</i> Serbuk Cangkang Telur Ayam Ras (<i>Gallus sp</i>).....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cangkang Telur Ayam (<i>Gallus sp</i>)	4
Gambar 2. Struktur Telur Ayam (<i>Gallus sp</i>)	5
Gambar 3. Anatomi Kulit	11
Gambar 4. Kerangka Konsep	27
Gambar 5. Pengambilan Sampel Serbuk Cangkang Telur Ayam Ras (<i>Gallus sp</i>)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Grafik Uji pH Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Grafik Uji Daya Lekat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Grafik Uji Hedonik Aroma Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Grafik Uji Hedonik Warna Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Grafik Uji Hedonik Konsistensi Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Surat Izin Penelitian Labor Farmasetik.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Surat Izin Menggunakan Bahan Labor Farmasetik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Kuisioner Uji Kesukaan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Alat Yang Digunakan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Bahan Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Proses Pengolahan Serbuk Cangkang Telur Ayam	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Proses Pengayaan Serbuk Cangkang Telur Ayam	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18. . Penimbangan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19. Proses Pembuatan Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20. Sediaan Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 21. Uji Sifat Fisik Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel I. Komposisi Nutrisi Cangkang Telur Ayam Ras (<i>Gallus</i> sp).....	10
Tabel II. Kertas Lakmus	26
Tabel III. Formulasi Masker Gel <i>Scrub</i>	29
Tabel IV. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Masker Gel <i>Scrub</i> Dari Serbuk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Gel <i>Scrub</i> Dari Serbuk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel VI. Hasil Uji pH Masker Gel <i>Scrub</i> Dari Serbuk Cangkang Telur Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel VII. Daya Lekat Masker Gel <i>Scrub</i> Dari Serbuk Cangkang Telur Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel VIII. Hasil Uji Daya Sebar Masker Gel <i>Scrub</i> Dari Serbuk Cangkang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IX. Hasil Uji Hedonik Aroma	Error! Bookmark not defined.
Tabel X. Hasil Uji Hedonik warna.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel XI. Hasil Uji Hedonik Konsistensi	Error! Bookmark not defined.
Tabel XII. Replikasi Minggu Ke 0.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel XIII. Replikasi Minggu Ke 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel XIV. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 0 F0	Error! Bookmark not defined.
Tabel XV. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 0 F1.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel XVI. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 0 F2	Error! Bookmark not defined.
Tabel XVII. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 0 F3	Error! Bookmark not defined.
Tabel XVIII. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 1 F0.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel XIX. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 1 F1	Error! Bookmark not defined.
Tabel XX. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 1 F2.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel XXI. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 1 F3	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Labor Farmasetik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Surat Izin Menggunakan Bahan Labor Farmasetik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Kuisioner Uji Kesukaan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Perhitungan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Alat Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Bahan Yang Di Gunakan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Proses Pengolahan Serbuk Cangkang Telur Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Proses Pengayaan Serbuk Cangkang Telur Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Penimbangan Bahan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Proses Pembuatan Masker Gel <i>Scrub</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Sediaan Masker Gel Scrub	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. Uji Sifat Fisik Masker Gel Scrub	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13. Replikasi Uji pH.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 0	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15. Replikasi Uji Daya Sebar Minggu Ke 1	Error! Bookmark not defined.

INTISARI

Masker merupakan sediaan kosmetik untuk perawatan kulit wajah yang digunakan untuk mengencangkan kulit, mengangkat sel-sel kulit mati, menghaluskan dan mencerahkan kulit. Cangkang telur merupakan limbah rumah tangga dan industri baik UKM maupun industri skala besar yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah serbuk cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *scrub* dan mengetahui pengaruh variasi konsentrasi serbuk cangkang telur ayam ras (*gallus sp*) pada uji fisik sediaan.

Metode dalam pembuatan masker gel *scrub* menggunakan variasi Cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) dengan masing-masing formula yaitu F0, F1, F2, F3 (F0 0%, F1 2%, F2 3%, F3 4%) dengan bahan tambahan berupa Carbomer, Serbuk Cangkang Telur Ayam, Propil Paraben, Triethanolamine, Propilenglikol, Aquadest dan dievaluasi Uji Organoleptik, Uji Homogen, Uji pH, Uji Daya Lekat, Uji Daya Sebar, Uji Hedonik.

Hasil penelitian pembuatan masker gel *scrub* dari berbagai variasi yaitu semakin tinggi konsentrasi cangkang telur ayam yang digunakan maka mempengaruhi uji sifat fisik sediaan yang meliputi : uji organoleptis tidak adanya perubahan warna, aroma dan konsistensi pada lamanya penyimpanan. Uji homogen yang tidak berpengaruh dengan adanya variasi, Uji pH tidak memenuhi syarat pH topikal wajah, uji daya lekat memenuhi syarat yaitu 6-37 detik, uji daya sebar tidak memenuhi syarat, dan uji hedonik (warna, konsentrasi, aroma) ke 4 formula menunjukkan angka rata-rata 3 (agak suka).

Kata kunci : Masker Gel Scrub, Formulasi, Serbuk cangkang telur ayam

Daftar acuan : 36 (1995-2022)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Konsumsi telur ayam masyarakat Indonesia meningkat setiap tahunnya. Sementara cangkang telurnya terbuang sebagai limbah. Cangkang telur ayam merupakan bagian dari telur yang terbuang dan belum banyak digunakan sebagai sumber pangan oleh masyarakat. Cangkang telur memiliki komposisi utama CaCO_3 yang bisa menyebabkan polusi karena aktivitas mikroba di lingkungan. Cangkang telur terdiri dari 4 lapisan berbeda yang dapat digambarkan sebagai struktur terorganisasi dengan baik, yaitu (dari dalam ke luar) lapisan membrane, lapisan mamillary, lapisan busa, dan lapisan kulit kurtikula (Virginia Tech, 2008).

Kulit merupakan organ tubuh terluar yang menutupi tubuh manusia. Kulit pastinya memiliki peran penting bagi tubuh manusia karena melindungi bagian luar tubuh, yang memperlihatkan kesehatan seseorang. Kulit wajah terlihat kusam dapat disebabkan karena berbagai macam factor, salah satunya yaitu adanya penumpukan sel kulit mati. Masker merupakan sediaan kosmetik untuk perawatan kulit wajah yang digunakan untuk mengencangkan kulit, mengangkat sel-sel kulit mati, menghaluskan dan mencerahkan kulit. Umumnya sediaan masker diformulasikan dalam bentuk pasta atau serbuk, sedangkan sediaan masker bentuk gel masih jarang dijumpai, padahal masker bentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya penggunaan yang mudah, serta mudah untuk dibilas dan dibersihkan.

Selain itu, dapat juga diangkat atau dilepaskan seperti membran elastis.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Formulasi Sediaan Masker Gel *Scrub* Dari Serbuk Cangkang Telur Ayam Ras (*Gallus sp*)”.

1.2. Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bahan yang digunakan adalah cangkang telur ayam ras (*Gallus Sp*).
- b. Cangkang telur ayam yang digunakan dibuat serbuk halus yang telah dikeringkan.
- c. Formula masker gel *scrub* dengan berbagai konsentrasi serbuk cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) sebagai *scrub*.
- d. Masker gel *scrub* dari serbuk cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) dilakukan uji sifat fisik seperti uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji hedonik.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini ialah :

- a. Apakah cangkang telur ayam ras (*Gallus Sp*) dapat diformulasikan menjadi sediaan Masker gel *scrub* ?
- b. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi serbuk cangkang telur ayam ras (*Gallus Sp*) pada sediaan masker gel *scrub* terhadap uji fisik (uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji hedonik).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui apakah serbuk cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *scrub* ?
- b. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi serbuk cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) pada sediaan masker gel *scrub* terhadap uji fisik sediaan (uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji hedonik).

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah :

1.5.1. Bagi Akademik

Untuk menambah referensi dipergustakaan sebagai kajian bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian khususnya yang berasal dari cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*).

1.5.2. Bagi Peneliti Lanjutan

Untuk menambah pengetahuan serta keterampilan dalam pembuatan sediaan masker gel *scrub* dari cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*).

1.5.3. Bagi Masyarakat

Untuk menginformasikan dan menambah pengetahuan bahwa cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*) dapat dibuat menjadi sediaan masker gel *scrub*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Cangkang Telur Ayam Ras (*Gallus sp*)

2.1.1. Klasifikasi Telur Ayam



Gambar 1. Cangkang Telur Ayam (*Gallus sp*)

Telur ayam ras adalah sumber makanan protein hewani yang populer dan banyak diminati masyarakat. Hampir semua orang bisa mengonsumsi telur ayam ras untuk memenuhi kebutuhan protein hewani mereka. Hal ini karena telur ayam cenderung relatif murah dan diperoleh serta dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang diharapkan (Majedi, 2013).

Telur ayam terdiri dari enam bagian penting, yaitu kerabang telur (*shell*), selaput kerabang telur (*shell membranes*), putih telur (*albumin*), kuning telur (*yolk*), tali kuning telur (*chalazae*), dan sel benih (*germinaldisc*).

Berdasarkan SNI 01-3926-2006 telur terdiri dari tiga komponen utama yaitu kulit telur, putih telur, dan kuning telur. Warna cangkang (kulit telur) dibedakan menjadi dua yaitu warna putih dan warna coklat. Berat telur ayam ras dikelompok

atas empat, yaitu ekstra besar (>60 g), besar (56-60 g), sedang (51-55 g), kecil (46-50 g), dan ekstra kecil (<46 g) (Majedi, 2013).

2.1.2. Morfologi Telur Ayam



Gambar 2. Struktur Telur Ayam (*Gallus sp*)

a. Putih Telur

Putih telur terdiri dari empat lapisan yaitu lapisan putih telur bagian luar (20%) yang terdiri dari cairan kental, lapisan tipis bagian dalam (30%) yang merupakan lapisan yang lebih tipis, dan lapisan putih telur yang tebal (50%). Sedangkan khalazifera berupa serat musin yang terjalin seperti anyaman tali yang memisahkan putih telur dan kuning telur untuk menahan kuning telur pada tempatnya. Putih telur bersifat lebih alkalis dengan pH sekitar 7,6. Komponen utama putih telur adalah protein, sedangkan lemak memiliki jumlah yang sedikit. Protein utama putih telur terdiri dari albumin telur, conalbumin, mukoid telur, lisozim, dan globulin. Zat antimikroba yang ditemukan dalam telur adalah lisozime, conalbumin, dan ovoinhibitor yang berfungsi untuk membantu memperlambat proses kerusakan telur (Astuti, 2016).

b. Kuning telur

Kuning telur (yolk) merupakan bagian terpenting dari telur karena kuning telur mengandung zat yang sangat bergizi yang mendukung kehidupan embrio. Bentuk kuning telurnya hampir bulat, terletak di tengah dan berwarna jingga atau kuning. Pigmen warna kuning terdiri dari kryptoxanthin, xantofil, karoten dan lutein. Kuning telur ditutupi dengan membran tipis, kuat dan fleksibel yang disebut "membran vitelin", yang tebalnya sekitar 24 mikron, dan terdiri dari musin dan protein keratin. Selain itu, kuning telur terdiri dari lapisan putih dan kuning, biasanya berjumlah 6 lapisan dengan lapisan kuning yang lebih lebar (Astuti, 2016).

c. Kulit telur (*shell*)

Cangkang telur adalah bagian terluar yang mengelilingi isi telur dan mengurangi kerusakan fisik dan biologis. Dilengkapi dengan pori-pori cangkang yang berguna untuk pertukaran gas di dalam dan di luar cangkang telur (Astuti, 2016).

Cangkang telur terdiri dari empat bagian, yaitu : (a) kutikula, yang merupakan lapisan sangat tipis (3-10 mikron) dan tidak berpori tetapi sifatnya dapat dilalui gas; (b) lapisan bunga karang (*spongy/calcareous layer*) terdiri dari protein serabut yang berbentuk anyaman dan lapisan kapur (CaCO_3 ; $\text{Ca}(\text{PO})_2$, MgCO_3 , $\text{Mg}_3(\text{PO})_2$); (c) lapisan mamalia (*mammilar layer*) sangat tipis, 1/3 lapisan ketebalan semua kulit telur dan (d) lapisan membran terdiri dari dua lapisan yang mengelilingi seluruh telur, tebalnya sekitar 65 mikron, semakin tidak berwarna semakin tebal (Majedi, 2013).

d. Rongga udara (air *cell*)

Telur memiliki dua selaput pelindung diantaranya cangkang telur dan putih telur. Setelah telur diletakkan, rongga udara terbentuk di antara selaput telur dan putih telur. Semakin tua usia telur, semakin berkurang uap basah (*moisture*) dan menyusut, rongga udara akan semakin mengembang, sehingga telur mengapung lama bila diletakkan di air.

e. Khalaza (*Chalazae*)

Chalazae adalah putih telur yang menahan kuning telur ditempatnya agar tetap berada ditengah telur. Khalaza (3% dari semua putih telur) berbentuk spiral yang menghubungkan antara kuning telur dan kerang tipis dan menembus putih telur dalam bentuk suspense (Astuti, 2016).

2.1.3. Cangkang Telur Ayam

Cangkang telur merupakan limbah rumah tangga dan industri baik UKM maupun industri skala besar yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Saat ini cangkang telur hanya digunakan sebagai bahan bakku kerajinan tangan. Setiap telur memiliki 10.000 – 20.000 pori – pori sehingga diperkirakan dapat menyerap suatu solut dan dapat digunakan sebagai adsorben.

Kandungan gizi dari cangkang telur yang telah diteliti oleh par kimiawi bahwa, cangkang telur tersusun oleh bahan organik 95,1%, protein 3,3%, dan air 1,6%. Komposisi kimia dari kulit telur terdiri dari protein 1,71%, lemak 0,36%, air 0,93%, serat kasar 16,21%, abu 71,34%. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Miles, serbuk kulit telur ayam mengandung kalsium sebesar $401 \pm 7,2$ gram atau sekitar 39% kalsium dalam bentuk kalsium karbonat. Terdapat

pula strontium sebesar $372 \pm 161 \mu\text{g}$, zat-zat beracun seperti Pb, Al, dan Hg terdapat dalam jumlah kecil, begitu pula dengan V, B, Zn, P, Mg, N, F, Se, Cu dan Cr. Kulit telur kering mengandung sekitar 95% kalsium karbonat dengan berat 5,5 gram.

Kuning telur dan putih telur diselimuti oleh kulit telur atau juga disebut cangkang dan pada bagian cangkang dilapisi lagi dengan selaput halus untuk melindungi pori – pori telur. Cangkang berperan sebagai benteng utama isi telur. Selama telur ada di uterus ini juga ditambahkan pigmen pada cangkang yang memberikan warna kulit telur menjadi putih, kecoklatan, kehijauan, atau bintik – bintik hitam. Pigmen telur berasal dari pigmen darah hemoglobin. Dua pigmen utama yang paling berperan yaitu porphyrins yang berasal dari hemoglobin yang responsif untuk menghasilkan warna kulit telur yang kecoklatan dan sianin yang memberikan warna kulit telur hijau dan biru (pada kulit telur itik, bebek, dan sejenisnya). Warna kulit telur itu tidak harus selalu identik dengan warna bulu unggas tersebut.

Bobot rata-rata cangkang telur sekitar 5 gram dan 40 persennya adalah kalsium. Sebagian besar kalsium dalam cangkang telur mengendap dalam kurun waktu 16 jam. Kalsium dipasok oleh massa–massa tulang khusus yang terdapat pada tulang ayam yang mengumpulkan cadangan kalsium dalam jumlah besar untuk pembentukan cangkang. Kalsium merupakan salah satu mineral makro yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kalsium berfungsi dalam pertumbuhan tulang dan gigi agar mencapai ukuran yang maksimal, mengatur pembekuan darah, katalisator reaksi-reaksi biologis dan kontraksi otot (Yonata. 2017). Jika ayam

diberi pakan rendah kalsium, cangkang telurnya menjadi semakin tipis, ayam dapat menggunakan 10% dari jumlah seluruh kalsium dalam tulangnya hanya untuk membentuk sebutir telur. Bila pakannya terus menerus bakunya ion Ca^{2+} dan ion CO_3^{2-} , dipasok oleh darah ke kelenjar cangkang. Proses klasifikasinya adalah reaksi pengendapan. Kulit telur berfungsi sebagai pembungkus isi telur. Struktur kulit telur sebagian besar tersusun oleh zat kapur yaitu kalsium karbonat. Salah satu sifat kalsium karbonat adalah dapat larut dalam asam walaupun tergolong asam lemah salah satunya adalah asam cuka (Syam, 2016).

Cangkang telur terdiri dari enam lapisan berbeda (dari dalam keluar) yaitu

1. Lapisan Membrane

Lapisan membrane merupakan bagian lapisan kulit telur terdalam dan menjadi lapisan membrane dalam membrane luar yang menyelubungi seluruh isi telur. lapisan membrane dalam dan luar yang menyelubungi seluruh isi telur.

2. Lapisan Mamillary

Lapisan ini mempunyai ketebalan 70 μm merupakan lapisan ketiga dari kulit telur yang membentuk lapisan terdalam dari bagian kapur dimana menembus membrane luar melalui kerucut karbonat. lapisan ini berbentuk kerucut dengan penampang bulat dan lonjong.

3. Lapisan Busa

Lapisan ini merupakan bagian terbesar dari lapisan kulit telur. lapisan ini terdiri dari protein dan lapisan kapur yang terdiri dari kalsium karbonat, kalsium fosfat, magnesium karbonat dan magnesium fosfat. lapisan busa terdiri dari lapisan palisade dan lapisan Kristal vertikal.

4. Lapisan Kutikula

Lapisan kutikula adalah lapisan terluar protein transparan tidak larut pada cangkang telur. Lapisan ini sebagian besar terdiri dari lapisan organik dengan kandungan protein 90% dan kandungan tinggi dari *cysteine*, *glycine*, *asam glutamic*, *lysine* dan *tyrosine*. penyusun polisakarida terdiri dari fukosa, galaktosa, glukosa, heksosamin, manosa, dan asam sialik.

Adapun manfaat dari cangkang telur ayam untuk wajah itu sendiri ialah :

- a) Membantu mengecilkan pori-pori
- b) Mencerahkan wajah
- c) Mencegah tanda-tanda penuaan
- d) Melembabkan kulit kering
- e) Mengangkat sel-sel kulit mati
- f) Melembabkan kulit kering

2.1.4 Komposisi Nutrisi Cangkang Telur Ayam Ras (*Gallus sp*)

Tabel I. Komposisi Nutrisi Cangkang Telur Ayam Ras (*Gallus sp*)

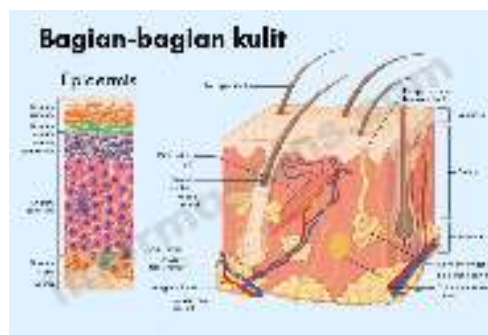
Nutrisi	Cangkang Telur (% berat)
Air	29 – 35
Protein	1,4 – 4
Lemak Murni	0,10 – 0,20
Abu	89,9 – 91,1
Kalsium	35,1 – 36,4
Kalsium Karbonat (CaCO_3)	90,9
Fosfor	0,12
Sodium	0,15 – 0,17
Magnesium	0,37 – 0,40
Pottasium	0,10 – 0,13
Sulfur	0,09 – 0,19
Alanin	0,45
Arginin	0,56 – 0,57

Sumber : (Syam. 2016)

2.1.5. Anatomi Kulit

Kulit merupakan organ tubuh terluas yang menutupi seluruh tubuh, berfungsi sebagai pelindung yang panas, cahaya, luka, dan infeksi. Kulit juga meregulasi suhu tubuh menyimpan air dan lemak, sebagai organ sensor, mencegah kehilangan air, dan mencegah masuknya bakteri. Karakteristik kulit pada seluruh tubuh bervariasi (dalam hal ketebalan, warna, dan tekstur). Kepala mengandung lebih banyak folikel rambut, dari pada bagian tubuh lainnya, sementara telapak kaki tidak mengandung satupun folikel rambut, tetapi telapak tangan dan kaki memiliki kulit yang lebih tebal. Kulit tersusun dari beberapa lapisan, setiap lapisan mempunyai fungsi yang spesifik yaitu terdiri dari epidermis, dermis, dan subkutan (Ii & Pustaka, 2014).

Kulit juga salah satu organ terbesar yang menyusun 16% dari berat badan. Kulit terdiri dari dua lapis utama, yaitu epitel permukaan disebut epidermis dan jaringan ikat dibawahnya, dermis dan korium. Dibawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar, hipodermis yang pada beberapa tempat terdiri dari jaringan lemak (Astuti, 2016).



Gambar 3. Anatomi Kulit

a. Epidermis

Epidermis terdapat pada permukaan tubuh dengan ketebalan bervariasi antara 0,7 mm sampai dengan 0,12 mm, namun dapat mencapai ketebalan 0,08 mm pada telapak tangan dan 1,4 mm pada telapak kaki. Epidermis adalah epitel berlapis gepeng tersusun oleh banyak lapis sel yang disebut kerkatinosit. Mereka secara tetap diperbaharui melalui mitosis sel dalam lapisan basal, secara berangsur-angsur digeser ke permukaan lapisan epitel. Selama perjalanan, mereka berdeferensiasi memperbesar dan mengumpulkan filamen keratin makin banyak dalam sitoplasma. Mendekati permukaan, mereka mati dan badan sel mirip sisik mati itu secara perlahan dilepaskan. Waktu yang dibutuhkan mencapai permukaan adalah 20-30 hari. Modifikasi struktur selama perjalanan ini disebut sitomorfis dari sel epidermis. Bentuknya yang berubah pada tingkat yang berbeda dalam epitel memungkinkan pembagian dalam empat zona dalam potongan histologik tegak lurus terhadap permukaan kulit. Mereka adalah stratum basal, stratum spinosum (malpighi), stratum granulosum, stratum lusidum dan stratum korneum (Astuti, 2016).

b. Dermis

Dermis merupakan lapis kulit dari jaringan ikat yang merupakan bagian terbesar tebal kulit. Dermis mengandung pembuluh darah, pembuluh limfe, folikel rambut, kelenjar keringat, berkas kolagen dan nervus. Dermis dijaga kesatuannya oleh protein yang dinamakan kolagen, dibuat oleh fibroblast. Lapisan ini juga mengandung reseptor nyeri dan sentuh (Astuti, 2016).

Dermis dapat dibedakan menjadi 2 lapisan. Stratum papillare superfisial dan stratum retikulare. Stratum papillare superfisial terdiri atas fibroblas dan jenis sel jaringan ikat lain, tersebar luas diantara berkas-berkas serat kolagen halus, terutama kolagen tipe III. Serat ini mengandung anyaman longgar serat-serat elastin dan banyak kapiler. Stratum retikulare yang lebih dalam terdiri atas berkas-berkas serat kolagen kasar, yang berhimpitan, terutama kolagen tipe I dan anyaman elastin. Jenis sel dari dermis yang biasa dijumpai dalam jaringan ikat adalah fibroblast, makrofag, limfosit, dan sel mast, disana terdapat kelompok kecil sel lemak pada bagian yang lebih dalam dari stratum retikulare. Dermis memiliki dasar vaskular luas yang kapilernya meluas sampai ke papila dermis, memungkinkan nutrient berdifusi kedalam epidermis yang avaskuler. Sel lain membentuk muskulus arektor pili yang berinsersio pada bagian folikel rambut (Astuti, 2016).

c. Hipodermis atau Jaringan Subkutan

Subkutan adalah lapisan kulit terdalam. Subkutan, terdiri dari jaringan kolagen dan sel lemak yang membantu mempertahankan suhu tubuh dan melindungi tubuh dari luka. Lapisan ini juga disebut hipodermis, yang berupa jaringan ikat longgar dengan serat kolagen halus tersusun paralel dan beberapa diantaranya menyatu dengan serat kolagen dari dermis. Sel lemak lebih banyak daripada dalam dermis. Lemak subkutan cenderung menumpuk pada daerah tertentu. Tidak ada atau sedikit lemak ditemukan dalam jaringan subkutan kelopak mata atau penis, namun di abdomen, paha, dan bokong dapat mencapai ketebalan

3 cm atau lebih. Lapisan lemak ini disebut sebagai pannikulus adiposus (Astuti, 2016).

2.1.6 Fungsi Kulit

Adapun kulit mempunyai berbagai fungsi yaitu

1. Pelindung atau proteksi epidermis terutama lapisan tanduk berguna untuk menutupi jaringan-jaringan tubuh di sebelah dalam dan melindungi tubuh dan dari pengaruh-pengaruh luar seperti luka dan serangan kuman. Lapisan paling luar dari kulit ari diselubungi dengan lapisan tipis lemak yang menjadikan kulit tahan air. Kulit dapat menahan suhu tubuh, menahan luka-luka kecil, mencegah zat kimia dan bakteri masuk ke dalam tubuh serta menghalau rangsang rangsang fisik seperti sinar ultraviolet dari matahari.
2. Penerima rangsang kulit sangat peka terhadap berbagai rangsang sensorik yang berhubungan dengan sakit suhu panas atau dingin, tekanan, rabaan, dan getaran. Kulit sebagai alat perasa dirasakan melalui ujung-ujung saraf sensasi.
3. Pengatur panas atau termoregulasi kulit mengatur suhu tubuh melalui dilatasi dan konstruksi pembuluh kapiler serta melalui respirasi yang keduanya dipengaruhi saraf otonom. Tubuh yang sehat memiliki suhu setiap kira-kira 98,6 derajat Fahrenheit atau sekitar 36,50 celcius. Ketika terjadi perubahan pada suhu luar, darah dan kelenjar keringat kulit mengadakan penyesuaian seperlunya dalam fungsinya masing-masing.

Pengatur panas adalah salah satu fungsi kulit sebagai organ antara tubuh dan lingkungan. Panas akan hilang dengan penguapan keringat.

4. Pengeluaran dalam kurung ekskresi kulit mengeluarkan zat-zat tertentu yaitu keringat dari kelenjar-kelenjar keringat yang dikeluarkan melalui pori-pori keringat dengan membawa garam, yodium dan zat kimia lainnya air yang dikeluarkan melalui kulit tidak saja disalurkan melalui keringat tetapi juga melalui penguapan air transpidermis sebagai pembentukan keringat yang tidak
5. Penyimpan, kulit dapat menyimpan lemak di dalam kelenjar lemak.
6. Penyerapan terbatas, kulit dapat menyerap zat-zat tertentu, terutama zat-zat yang larut dalam lemak dapat diserap ke dalam kulit. Hormon yang terdapat pada krim muka masuk ke dalam kulit dan mempengaruhi lapisan kulit pada tingkatan yang sangat tipis. Penyerapan terjadi melalui muara kandung rambut dan masuk ke dalam saluran kelenjar palit, merembes melalui dinding pembuluh darah ke dalam peredaran darah kemudian ke berbagai organ tubuh lainnya.
7. Penunjang penampilan fungsi yang terkait dengan kecantikan yaitu keadaan kulit yang tampak halus, putih dan bersih akan dapat menunjang penampilan fungsi lain dari kulit yaitu kulit dapat mengekspresikan emosi seseorang seperti kulit memerah, pucat, maupun kontraksi otot penegak rambut.

2.1.7 Jenis-Jenis Kulit

Kulit yang sehat memiliki ciri :

- a) Kulit memiliki kelembapan cukup, sehingga terlihat basah atau berembun
- b) Kulit senantiasa kenyal dan kencang
- c) Menampilkan kecerahan warna kulit yang sesungguhnya
- d) Kulit terlihat mulus, lembut dan bersih dari noda, jerawat atau jamur
- e) Kulit terlihat segar dan bercahaya
- f) Memiliki sedikit kerutan sesuai usia.

Pada umumnya jenis kulit manusia dapat dikelompokkan menjadi :

- a. Kulit normal. Kulit normal cenderung mudah dirawat. Kelenjar minyak (sebaceous gland) pada kulit normal biasanya “tidak bandel”, karena minyak (sebum) yang dikeluarkan seimbang, tidak berlebihan ataupun kekurangan. Meski demikian, kulit normal tetap harus dirawat agar senantiasa bersih, kencang, lembut dan segar. Jika tidak segera dibersihkan, kotoran pada kulit normal dapat menjadi jerawat. Selain itu, kulit yang tidak dirawat akan mudah mengalami penuaan dini seperti keriput dan tampilannya pun tampak lelah.
- b. Kulit berminyak. Kulit berminyak banyak dialami oleh wanita di daerah tropis. Karena pengaruh hormonal, kulit berminyak biasa dijumpai pada remaja puteri usia sekitar 20 tahunan, meski ada juga pada wanita usia 30-40 tahun yang mengalaminya. Penyebab kulit berminyak adalah karena kelenjar minyak sangat produktif, hingga tidak mampu mengontrol jumlah minyak (sebum) yang harus dikeluarkan.

- c. Kulit kering. Kulit kering memiliki karakteristik yang cukup merepotkan bagi pemiliknya, karena pada umumnya kulit kering menimbulkan efek yang tidak segar pada kulit, dan kulitpun cenderung terlihat berkeriput. Kulit kering memiliki kadar minyak atau sebum yang sangat rendah dan cukup sensitif, sehingga terlihat parched karena kulit tidak mampu mempertahankan kelembapannya.(Astuti, 2016)

2.1.8 Kosmetik

Kosmetika berasal dari kata kosmein (Yunani) yang berarti berhias. Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri, dahulu diramu dari bahanbahan alami yang terdapat di sekitarnya. Namun, sekarang kosmetik tidak hanya dari bahan alami tetapi juga bahan buatan untuk maksud meningkatkan kecantikan. Menurut Peraturan Kepala BPOM RI No.HK.00.05.42.1018 kosmetik merupakan setiap bahan atau sediaan yang dimaksudkan digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan oran genital bagian luar) 9 atau gigi dan mukosa mulut untuk membersihkan, mengubah penampilan, melindungi, dan memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI, 2008).

2.1.9 Penggolongan Kosmetik

Kosmetik yang beredar dipasaran sekarang ini dibuat dengan berbagai jenis bahan dasar dan cara pengolahannya. Menurut bahan yang digunakan dan cara pengolahannya, kosmetik dapat dibagi menjadi 2 (dua) golongan besar yaitu kosmetik tradisonal dan kosmetik modern (Aprilin & Control, 2015).

a. Kosmetik Tradisional

Kosmetika tradisional adalah kosmetika alamiah atau kosmetika asli yang dapat dibuat sendiri langsung dari bahan-bahan segar atau yang telah dikeringkan, buah-buahan dan tanam-tanaman. Cara tradisional ini merupakan kebiasaan atau tradisi yang diwariskan turun-temurun dan leluhur atau nenek moyang sejak dulu.

b. Kosmetik Modern

Kosmetik modern adalah kosmetik yang diproduksi secara pabrik (laboratorium), dimana telah dicampur dengan zat-zat kimia untuk mengawetkan kosmetika tersebut agar tahan lama, sehingga tidak cepat rusak (Aprilin & Control, 2015).

Selain itu, Tranggono & Latifah, (2011) juga menggolongkan kosmetik berdasarkan kegunaannya bagi kulit, yaitu:

1. Kosmetik untuk perawatan kulit (*Skin Care Cosmetic*)

Kosmetik ini berguna untuk merawat kebersihan dan menjaga kesehatan kulit, yang terdiri dari kosmetik: Pembersih kulit (*cleanser*): sabun, cleansing 10 cream, cleansing milk, dan penyegar kulit (*freshener*). Pelembab kulit (*mozturizer*): mozturizer cream, night cream, anti wrincel cream. Pelindung kulit, misalnya sunscreen cream, sunscreen foundation, sunblock cream/lotion. Penipis atau untuk mengelupas kulit (*peeling*), misalnya scrub cream yang berisi butiran halus yang berguna sebagai pengamplas (*abrasiver*).

2. Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)

Jenis ini digunakan untuk merias atau menutupi kekurangan pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menambah

kepercayaan diri. Peran zat pewarna dan pewangi sangat besar dalam kosmetik dekoratif. Kosmetik dekoratif terbagi menjadi dua, yaitu: Kosmetik dekoratif yang menimbulkan efek pada permukaan dan pemakaian sebentar misalnya bedak, lipstik, blush on, eyes shadow dan lain-lain. Kosmetik dekoratif yang memiliki efek mendalam dan biasanya bertahan lama misalnya kosmetik pemutih kulit, cat rambut, penggeriting rambut, dan preparat penghilang rambut (Aprilin & Control, 2015).

2.1.10 Masker Wajah

a. Pengertian Masker

Masker adalah kosmetik yang dipergunakan pada tingkat terakhir dalam perawatan kulit wajah tidak bermasalah. Penggunaannya dilakukan setelah *massage* (pijat), dioleskan pada seluruh wajah kecuali alis, mata, bibir sehingga akan tampak memakai topeng wajah. Masker juga termasuk kosmetik yang bekerja secara mendalam (*depth cleansing*) karena dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati (Anjani, 2013:23). Masker wajah menghaluskan dan mengangkat sel kulit mati, menghidrasi dan mensuplai kulit dengan vitamin dan nutrisi.

b. Fungsi Masker Wajah

Menurut Windiyati (2019) masker wajah tidak hanya membersihkan (*cleansing*), tetapi juga memberi efek menyegarkan (*toning*), dan memberi nutrisi (*nourishing*) pada kulit wajah. Menurut Muliyan dan Suriana (2013), kegunaan masker adalah sebagai berikut:

a) Memperbaiki dan merangsang aktivitas sel-sel kulit yang masih aktif.

- b) Mengangkat kotoran dan sel-sel tanduk yang masih terdapat pada kulit secara mendalam.
- c) Memperbaiki dan mengencangkan kulit.
- d) Memberi nutrisi, menghaluskan, melembutkan, dan menjaga kelembaban kulit.
- e) Mencegah, mengurangi, dan menyamarkan kerusakan kulit seperti gejala keriput dan hiperpigmentasi.
- f) Memperlancar aliran darah dan getah bening pada jaringan kulit.

c. Jenis-Jenis Masker

1. Masker Gel

Masker yang satu ini memiliki efek menyegarkan dan sangat cocok untuk menenangkan kulit sensitif dan teriritasi. Masker jenis ini dapat digunakan baik harian maupun mingguan.

2. Masker Krim

Masker ini berbahan dasar krim, sesuai untuk tipe kulit kering karena krim akan menjadikannya lembab. Setelah menggunakan masker ini, jangan lupa membas wajah dengan air bersih di akhir perawatan.

3. Masker Kertas/Kain

Masker ini bekerja secara instan untuk menyehatkan wajah sekaligus memberikan dorongan energi pada kulit. Cara memakai masker ini hampir sama dengan masker peel off, namun media yang digunakan bukan berbentuk krim atau gel.

4. Masker *Clay*

Masker lumpur dikenal sebagai produk perawatan wajah yang ampuh untuk membersihkan pori-pori yang tersumbat. Masker ini cocok untuk kulit berminyak karena kemampuannya menyerap kandungan minyak pada wajah sekaligus mengencangkan permukaan kulit.

5. Masker Bubuk

Merupakan masker yang paling awal dan populer. Banyak produsen kosmetika baik tradisional maupun modern yang memproduksi masker jenis bubuk. Biasanya masker bubuk terbuat dari bahan-bahan yang dihaluskan dan diambil kadar airnya.

2.1.12 Gel

Menurut Farmakope Indonesia edisi IV gel kadang-kadang disebut jeli, adalah sistem semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan. Menurut Formularium Nasional gel adalah sediaan bermassa lembek, berupa suspensi yang dibuat dari senyawa kimia anorganik atau senyawa makromolekul, masing-masing terbungkus dan saling terhubung oleh cairan.

Menurut Ansel (1989) gel didefinisikan sebagai suatu sistem setengah padat yang tersusun dari partikel anorganik yang terkecil atau molekul organik yang besar dan saling diresapi cairan.

1. Gelling agent yang ideal untuk sediaan farmasi dan kosmetik yaitu inert, aman dan tidak bereaksi dengan komponen lain.

2. Pemilihan bahan pembentuk gel harus dapat memberikan bentuk padatan yang baik selama penyimpanan tapi dapat segera rusak ketika sediaan diberikan kekuatan atau daya yang disebabkan oleh pengocokan dalam botol, pemerasan tube, atau selama penggunaan topikal.
3. Karakteristik gel harus disesuaikan dengan tujuan penggunaan sediaan yang diharapkan.
4. Penggunaan bahan pembentuk gel yang konsentrasinya sangat tinggi atau BM besar dapat menghasilkan gel yang sulit dikeluarkan atau digunakan.
5. Gel dapat terbentuk melalui penurunan suhu, tapi juga dapat terjadi pembentukan gel yang terjadi saat pemanasan hingga suhu tertentu. Contoh polimer seperti MC, HPMC dapat terlarut hanya pada air yang dingin yang akan membentuk larutan yang kental dan pada peningkatan suhu larutan tersebut akan membentuk gel.

Keuntungan sediaan gel yaitu memberikan efek pendinginan pada kulit saat digunakan, penampilan sediaan yang jernih dan elegan, elastis, memiliki daya lekat tinggi yang tidak menyumbat pori sehingga pernapasan pori tidak terganggu, kemampuan penyebarannya pada kulit baik (Yamlean, 2020:104).

2.1.13 Monografi Bahan

a. Zat Aktif

Zat aktif yang digunakan adalah cangkang telur bubuk yang telah di haluskan, yaitu cangkang telur ayam (*Gallus sp*).

b. *Triethanolamin* (TEA)

Sebagai alkalizing agent yang dimana mampu menstabilkan pH sediaan yang cenderung bersifat asam.

Sinonim : *Trolaminum, tealan, triethylamine.*

Range : 2-4%.

Pemerian : cairan bening tidak berwarna sampai kuning pucat, bau amoniak lemah.

Kelarutan : sukar larut dalam air, larut dalam 20 bagian air mendidih, dalam benzene dan dalam karbon tetraklorida, mudah larut dalam etanol dan dalam eter.

Khasiat : pengatur pH (Anonim, 2009)

c. Propilenglikol

Pemerian : Cairan kental, tidak berwarna hingga kuning pucat, bau lemah mirip amoniak, higroskopik.

Kelarutan : Dapat tercampur dalam air, dengan etanol (95%)P dan dengan kloroform P, larut dalam 6 bagian eter P, tidak dapat tercampur dengan eter minyak tanah P dengan minyak lemak (Depkes RI, 1979).

Standar : 5% - 80%

Kegunaan : pelembab

Khasiat : zat tambahan, pelarut

d. Aqua Destilata

Rumus molekul	: H ₂ O. BM : 18,02.
Pemerian	: cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau.
Kelarutan	: dapat bercampur dengan pelarut polar.
Kegunaan	: sebagai pelarut.
Stabilitas	: dalam semua keadaan fisik (es, cairan, udara).
OTT	: bereaksi pada obat-obatan dan ekseprien lain yang rentan terhadap Hidrolisis, bereaksi keras dengan logam alkali.
Penyimpanan	: dalam wadah tertutup baik (Anonim, 2009).

e. Propil paraben

Pemerian	: hablur putih, tidak berbau, tidak berasa.
Kelarutan	: sangat sukar larut dalam air, mudah larut dalam etanol.
Standar	: 0,01% - 0,6%
Kegunaan	: pengawet.

f. Carbomer

Carbopol 940 lebih dikenal dengan nama carbomer 940.

Range konsentrasi carbopol 940 sebagai gelling agent yaitu 0,5%-2%. Secara kimia, carbopol ini merupakan polimer sintetik dari asam akrilat dengan bobot molekul tinggi (Rowe, Sheskey, Quinn, 2009).

Carbopol 940 berbentuk serbuk, berwarna putih dan higroskopis, memiliki bulk density 208 kg/m³ , dengan pH yang dihasilkan jika 1% terdispersi di air adalah 2,5-3,0 dan apabila 0,5% terdispersi di air adalah 2,7-3,5 (Salomone, 1996). Jika konsentrasi carbopol 940 rendah, gel bersifat pseudoplastis, sebaliknya jika

konsentrasi carbopol 940 tinggi akan menjadi plastis. Carbopol 940 tidak toksis dan tidak mempengaruhi aktivitas biologi obat tertentu (Sandra, 2016).

2.1.13 Evaluasi Sediaan

a. Uji Organoleptis

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengamati adanya perubahan bentuk, kejernihan, timbulnya bau atau tidak dan perubahan warna.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahan aktif dengan bahan dasar dan bahan tambahan lain tercampur secara homogen pada saat proses pembuatan (Elmitra, 2017).

c. Uji pH

Gel sebaiknya memiliki pH yg sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 karena jika gel memiliki pH yang terlalu basa maka akan menyebabkan kulit yang bersisik, sedangkan jika pH terlalu asam maka yang terjadi adalah menimbulkan iritasi kulit (Djajadisastra, 2004).

Macam-macam indikator pH antara lain :

1. Kertas lakmus

Kertas lakmus terbagi menjadi 2 yaitu lakmus merah dan lakmus biru, kertas lakmus merupakan indikator asam basa yang paling sering digunakan karena kertas lakmus ini paling praktis, mudah dan murah tetapi, kertas lakmus ini memiliki kelemahan yaitu tidak dapat digunakan untuk mengukur secara teliti karena perubahan warna yang ditunjukkan tidak dapat menunjukkan secara tepat tingkat pH larutan (Sandra, 2016).

Tabel II. Kertas Lakmus

Jenis Larutan	Lakmus Merah	Lakmus Biru
Asam	Merah	Merah
Basa	Biru	Biru
Garam	Merah	Biru

2. Indikator Universal

Indikator universal akan memberikan warna tertentu jika diteteskan atau dicelupkan kedalam suatu larutan asam atau basa. Warna yang berbentuk akan dicocokkan dengan warna yang sudah diketahui nilai pH nya (Surahman, 2018).

3. pH meter

pH meter ini merupakan peralatan yang digunakan untuk mengukur pH suatu larutan, pH meter dapat dicelupkan kedalam larutan yang akan diukur pH nya dan kemudian nilai pH akan muncul dilayar digital dari pH meter (Surahman, 2018).

d. Uji Daya Sebar

Daya sebar pada kulit berhubungan dengan kondisi dan viskositas dari gel. Daya menyebar ini sangat penting pada pengolesan sediaan pada kulit, dimana sediaan daya menyebar yang yang baik akan memberikan penyebaran dosis yang diberikan oleh sediaan bila diberikan oleh sediaan beban dengan berat tertentu dan dalam selang waktu tertentu (Sandra, 2016).

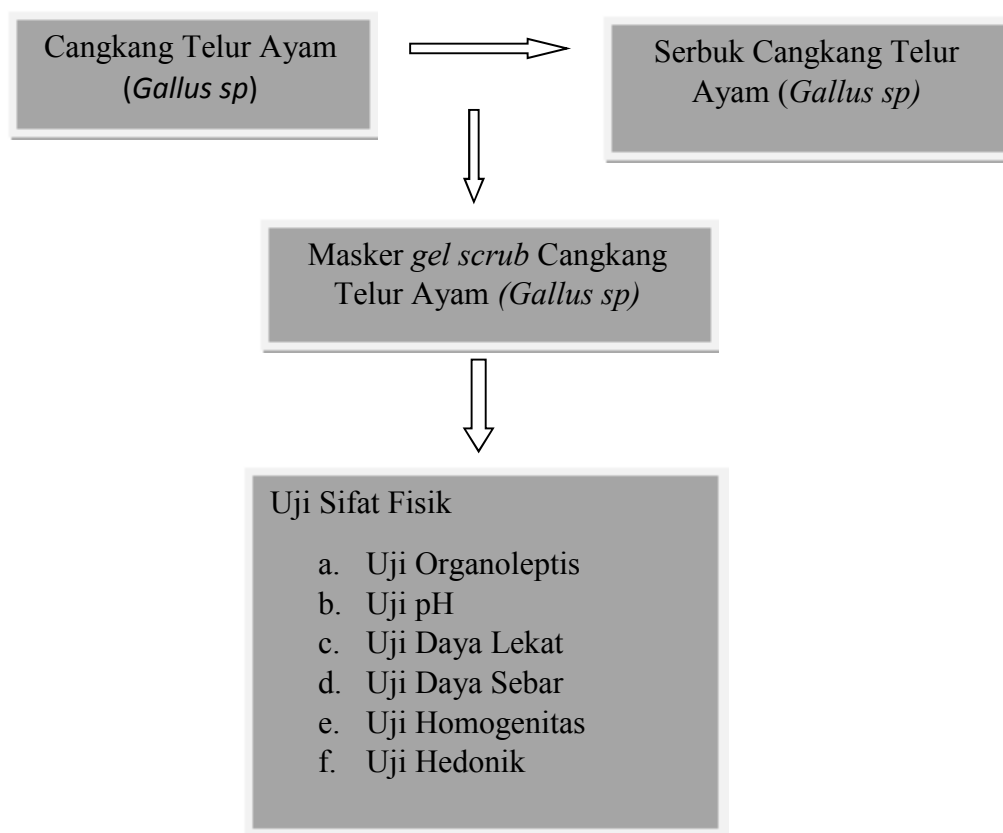
e. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat yaitu kemampuan gel melekat pada kulit saat digunakan. Gel yang baik memiliki daya lekat yang tinggi. Semakin tinggi daya lekat dinyatakan semakin baik untuk sediaan gel (Agustina, 2022).

f. Uji Hedonik

Uji hedonik ini sering disebut dengan uji organoleptis. Karena uji ini merupakan pengujian yang di dasari imdra pencicipan, indera pembau dan indera peraba. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaaan terhadap sediaan yang dibuat dengan perbedaan warna, rasa dan aroma.

2.1.12 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasetika Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan (STIKES) Al-Fathah Bengkulu. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari – Juni 2023.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lumpang dan alu, cawan penguap, gelas ukur 100 ml, batang pengaduk, beaker gelas 100 ml, pipet tetes, timbangan analitik, penangas air, sendok tandu, sudip, kertas perkamen, pH meter, cawan petri, hot plate, alat uji daya lekat, anak timbangan, kaca arloji, jangka sorong dan stopwatch.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkang telur ayam ras (*Gallus sp*), TEA (*Triethanolamin*), Carbomer 940, Propilenglikol, Propil paraben, aquadest.

3.3 Prosedur Kerja Penelitian

1. Cara Pengambilan Sampel

Sampel diperoleh dari berbagai tempat di kota Bengkulu, tepatnya di Toko syakila bakery Kota Bengkulu. Cangkang telur yang diambil adalah yang baru digunakan, dan tidak bejamur.

2. Cara Pengolahan dan Pembuatan Serbuk Cangkang Telur

Cangkang telur dikumpulkan, kemudian dibersihkan cangkang telur dengan cara merendam cangkang telur di dalam air panas selama 15 menit sambil dibersihkan permukaan cangkang telur dari kotoran dan dipisahkan cangkang telur dengan lapisan membrannya. Kemudian, dikeringkan cangkang telur menggunakan oven pada suhu 105 °C selama 30 menit atau dijemur di bawah cahaya matahari. Setelah itu, dihaluskan cangkang telur yang telah dikeringkan menggunakan mortir dan stamper hingga terbentuk serbuk, dan digunakan pula blender untuk mendapatkan serbuk cangkang telur yang lebih halus. Lalu, diayak serbuk cangkang telur dengan ayakan ukuran mesh 80 hingga didapatkan serbuk sedikit kasar cangkang telur ayam (Marwah, 2017).

3. Rancangan Formula Sediaan Masker Gel *Scrub*

Sediaan masker gel *scrub* dibuat dalam 4 formula, konsentrasi yang akan digunakan dalam penelitian pembuatan formulasi sediaan masker gel *scrub* dari serbuk cangkang telur ayam ras (*gallus sp*) adalah FO=0%, F1=2%, F2=3%, F3=4%.

Tabel III. Formulasi Masker Gel *Scrub*

Bahan	Konsentrasi %				Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	
Serbuk cangkang telur ayam ras	0	2	3	4	Zat aktif & scrub
Carbomer	2	2	2	2	Gelling agent
Propil paraben	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Triethanolamine	2	2	2	2	Stabilizer gel
Propilenglikol	2	2	2	2	Zat tambahan
Aquadest add	100ml	100ml	100ml	100ml	Pelarut

4. Pembuatan Masker Gel *Scrub*

Sediaan masker gel dibuat dengan cara dilarutkan propil paraben dengan aquadest yang telah dipanaskan pada suhu 70°C. Setelah propil paraben larut masukan carbomer lalu aduk hingga terbentuk gel. Gel yang sudah terbentuk dibiarkan hingga dingin. Kemudian serbuk cangkang telur ditambahkan propilenglikol, diaduk dan tambahkan trietanolamin. Setelah itu masukan larutan carbomer yang sudah dingin, diaduk sampai terbentuk gel. Terakhir tambahkan 30 gram aquadest, simpan dalam wadah tertutup. Gel didiamkan selama 24 jam. Kemudian lakukan evaluasi mutu fisik sediaan masker gel *scrub*.

3.4 Evaluasi Sediaan

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan menggunakan panca indra meliputi warna, bau dan bentuk sediaan (Ardini dan Rahayu, 2019).

2. Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas dengan cara ditimbang 1 gram basis masker gel *scrub* diatas kaca arloji untuk diamati homogenitasnya. Apabila tidak terdapat butiran-butiran kasar diatas kaca arloji tersebut, maka basis masker gel *scrub* yang diuji dinyatakan homogen, sedangkan adanya butiran-butiran kasar menunjukkan bahwa basis tidak homogen (Depkes RI, 1979).

3. Pengujian pH

Uji Pengukuran pH masker gel *scrub* menggunakan pH meter. Mula-mula elektroda diaklibrasikan dahulu dengan dapar standar pH 4 dan pH 7. Kemudian elektroda dicelupkan kedalam masker gel *scrub* dan nilai pH akan muncul dilayar.

Uji dilakukan dengan cara mengukur sediaan secara langsung dengan menggunakan pH meter sebanyak 3 kali lalu diambil rata – ratanya. Apabila sediaan bersifat basa (tidak masuk dalam rentang pH 4,5-6,5 pH kulit) akan mempengaruhi elastisitas kulit, namun apabila sediaan bersifat asam dengan rentang pH dibawah rentang pH kulit akan mengakibatkan kulit mudah teriritasi.

4. Pengujian Daya Sebar

Sebanyak 1 gram sediaan masker gel *scrub* diletakan diatas cawan petri yang sudah diberi kertas milimeter blok kemudian ditutup dengan cawan petri lain dan diukur diameternya dari empat titik sudut. Beban ditambahkan seberat 50, 100, 150, 200 gram yang diletakan diatas lapisan gel. Setiap kali beban ditambahkan diatas gel maka didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar.

5. Pengujian Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara sediaan 0,5 gram diletakkan diatas dua gelas objek yang telah ditentukan, kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Setelah itu beban diangkat dari gelas objek, lalu dilepaskan beban 80 gram pada alat uji, kemudian dicatat waktu pelepasan dari gelas objek.

6. Pengujian Hedonik

Uji hedonik merupakan uji untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap sediaan masker gel *scrub*. Uji kesukaan dilakukan terhadap 10 panelis, dimana panelis mengisi kuisioner yang telah disediakan oleh peneliti yang meliputi tanggapan panelis mengenai warna,bau,dan bentuk sediaan yang dibuat, Penilaian

uji *hedonic scale* dengan nilai tertinggi yaitu 5 (sangat suka) dan nilai terendah 1 (sangat tidak suka) (Septiani, 2012).

3.5 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif berupa diagram kemudian disajikan dalam bentuk table dan grafik yang dinarasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. (2015). *Sediaan Kosmetik* (I. JL Ganesha no 10 Bandung 40132 (ed.); SF-19). Anggaro.
- Agustina, L., Sheila, V., Muharjito, A., & Yuliati, N. (2022). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Face Scrub Kulit Ari Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Pharma Bhakta*, 2(1), 10–17.
- Anonim. 2009, *Farmakope Indonesia, Edisi IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ansel, H.C., 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi 4. UI Press. Jakarta.
- Aprilin, R. P., & Control, a L. O. (2015). *Analisis Kandungan Asam Salisilat Pada Kosmetik Anti Jerawat Yang Beredar Di Kota Mataram*. 20, 7–19.
- Ardini, D., Rahayu, P. (2019). Studi Variasi Gelling Agent PVA (Propil Vinil Alkohol) pada Formulasi Masker Peel-off Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) sebagai Anti Jerawat. 10, 245-251.
- Astuti, R. D., Taswin, M., & Oktami, G. (2016). Formulasi Sediaan Pasta Gigi Dengan Bahan Abrasif Serbuk Cangkang Telur Ayam Negeri (*Gallus Domesticus*). *Poltekkes Kemenkes Kupang*, x(2).
- Ayam, T., & Gallus, R. A. S. (2022). *Formulasi Sediaan Masker Peel-Off Dari Bubuk Cangkang Kulit Wajah*. 9(1).
- Betageri, G., and Prabu, S., 2002, *Semisolid Preparation*, dalam Swabbick, J., and Boylan, J.C., *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*, 2nd Ed. New York : Marcel Dekker Inc.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Djajadisastra, J. 2004. Cosmetic Stability Disampaikan Pada "Seminar Setengah Hari Hiki" 18 November 2004.
- Elmitra. 2017. *Buku Dasar-dasar Farmasetika dan Sediaan Semi Solid*. Penerbit Deepublish. Yogyakarta.
- Gerg, A. Deepika Aggarwai, a.k. Singla., 2002. Spreading Of Semisolid Formulations: An Update, *Pharmaceutical Technology North Amerika*, 26(9), pp. 84-105.
- Ii, B.A.B., & Pustaka, T. (2014). *Sumber : Priyono, 2009*. 5–30.
- Ii, B.A.B., Teori, A. D., Pemahaman, P., & Matematika, K. (2010). *Sabun Dan Surfaktan*. 15–35.
- Lieberman, A.M. Riger, and S. Banker. 1998. *Pharmaceutical Dosage Forms : Disperse System Vol. 3, Second Edition, Revised and Expanded*. New York: Marcel Dekker, Inc.

- Majedi, M. A., Mahanani, E. S., & Triswari, D. (2013). Perbedaan Efektivitas Penambahan Bubuk Cangkang Telur Ayam Ras dengan Ayam Kampung Terhadap Durasi Perdarahan (In Vivo). *Idj*, 2(1), 73–79.
- Marwah Ulfah Syurgana, Lizma Febrina, Adam M. Ramadhan 2017. Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis", *Formulasi Pasta Gigi Dari Limbah Cangkang Telur Bebek* Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.
- Natsir, N. H. (2012) Pengaruh Jenis Pengikat Terhadap Sifat Fisika Sediaan Serbuk Masker Wajah Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L*). Skripsi. *Jurnal Biogenesis*, pp. 1-86.
- Nawangsi. (2015). *Jurnal Formulasi Sediaan* (Penerbit I).
- Nugraha, V. H. S. (2018). Optimasi Campuran Asam Sitrat Dan Natrium Bikarbonat Sebagai Eksipien Pada Pembuatan Granul Effervescent. *Universitas Sanata Dharma*, 9.
- Nugroho, C. 2016. Pengaruh Mengkonsumsi Buah Nanas Terhadap pH Saliva Pada Santriwati Usia 12-16 Tahun Pesantren Perguruan Sukahideng Kabupten Tasikmalaya. *Jurnal Arsa*. Vol. 11. (1) : 10-15.
- Paulina V. Y. Yamlean (2020) *Buku Ajar FARMASETIKA*. Edited by M. P. Adriyanto, S.S. Klaten : Lakeisha.
- Putri, N. F, Nawangsari, D., Sunarti 2021, Formulasi Sediaan Gel Scrub Wajah Serbuk Biji Kopi Arabika (*Coffe Arabica*) Dengan Konsentrasi Karbopol 940 Sebagai *Gelling Agent*, *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*. 14. 2: 68-73.
- Putri, S. F. 2021. Uji Stabilitas Fisik Krim Body Scrub Dari Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera L*).
- Rahmawati, D. Yulianti, N. Fitriana M. 2015. Formulasi Dan Evaluasi Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin Dan Gliserin. *Media Farmasi*. 12(1): 17:32.
- Rowe,. Shesky,. Quinn,. (2009). *Handbook Of Pharmaceuical Excipients*, 6th Ed. London : The Pharmaceutical Press.
- Salomone, J. C. 1996. *Polymetric Metrials Encyclopedia*, Vol. 11. USA : CRC Press.
- Sandra, D., Argueta, E., Wachter, N. H., Silva, M., Valdez, L., Cruz, M., Gómez-Díaz, R. A., Casas-saavedra, L. P., De Orientación, R., Salud México, S. de, Virtual, D., Social, I. M. del S., Mediavilla, J., Fernández, M., Nocito, A., Moreno, A., Barrera, F., Simarro, F., Jiménez, S., ... Faizi, M. F. (2016). AsamSitrat. *RevistaCENIC.CienciasBiológicas*, 152(3), 28. file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.

- Septiani, S. N. Wathoni, dan S. R. Mita., 2011.
- StudyCha, L. (2013). *Scrub Serbuk Telur*. 1–4.
- Surahman. 2018 Hubungan antara pH saliva dengan indeks DMF_T pada siswa SMP Negeri 1 Pamukan Barat Kota Baru Kalimantan. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan. Yogyakarta.
- Syam W. M, 2016. Optimalisasi Kalsium Karbonat Dari Cangkang Telur Untuk Produksi Pasta Komposit. *Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi*. Makasar : UIN Alauddin Makasar.
- Virginia Tech. 2008. The Egg. *Virginia State University. Publication* 388-801, 2008. Hal 1-12.
- Voight, R. (1995). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, diterjemahkan oleh Soewandhi, S. N., dan Widiyanto, M. B., Gadjah Mada University Press, Yogyakarta., pp. 141-145, 316-434.
- Wasiaatmadja, S. M. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik Universitas Indonesia
- Yonata, D., Aminah, S., Hersoelistyorini, W. 2017. Kadar Kalsium dan Karakteristik Fisik Tepung Cangkang Telur Unggas Dengan Perendaman Berbagai Pelarut. *Jurnal teknologi pangan*. Semarang Indonesia : Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Yuniarsih, N., & Meilinda Sari, A. (2021). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Gel Face Scrub Ekstrak Cucumis sativus L. dan Ampas Kelapa. *Majalah Farmasetika*, 6(Suppl1), 152. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i0.36706>
- Zulhakim, A. 2021. Formulasi Sediaan Masker Gel Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L*) Stikes Al-Fatah Bengkulu.

