

UJI SIFAT FISIK FORMULA SEDIAAN PASTA GIGI

EKSTRAK CANGKANG UDANG WINDU

(Penaeus monodon)



**Universitas
Harkat Negeri**

TUGAS AKHIR

Oleh :

ERMALIA ZAHRA PUTRI SALSABILA

NIM. 23080058

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

UJI SIFAT FISIK FORMULA SEDIAAN PASTA GIGI

EKSTRAK CANGKANG UDANG WINDU

(Penaeus monodon)



**Universitas
Harkat Negeri**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi

Pada Program Studi Diploma III Farmasi

Oleh :

ERMALIA ZAHRA PUTRI SALSABILA

NIM. 23080058

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI
FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR (TA)

UJI SIFAT FISIK FORMULA SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK CANGKANG UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Oleh:

Nama : Ermalia Zahra Putri Salsabila
NIM : 23080058

Tegal, 13 Februari 2026

Menyetujui,
Pembimbing I Pembimbing II



Dr. Kusnadi, S.Pd., M.Pd
NIDN.0616038701



Apt. Tya Muldiyana, M.Farm
NIDN.0602038701

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

UJI SIFAT FISIK FORMULA SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK CANGKANG UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)

Oleh:

Ermalia Zahra Putri Salsabila

NIM. 23080058

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahi Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ketua Penguji : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T.
NIDN. 0602038701
Anggota Penguji I : Inur Tivani, S.Si., M.Pd
NIDN. 0610078502
Anggota Penguji II : apt. Tva Muldivana, M.Farm
NIDN. 0626069102

(.....)
(.....)
(.....)

Tegal, Maret 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan

Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi

 Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc
NIPY. 10.007.038

 Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

apt. Rizki Febriyanti, M.Farm
NIPY.09.012.117

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ermalia Zahra Putri Salsabila

Nim : 23080058

Jurusan / program studi : Diploma III Farmasi

Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Hak Bebas Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

Uji Sifat Fisik Formula Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Cangkang Udang Windu (*Penaeus monodon*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalty/Noneksklusif ini Universitas Harkat Negeri berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dengan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Harkat Negeri

Pada tanggal : 13 Maret 2026

Yang menyatakan



Ermalia Zahra Putri Salsabila

NIM.23080058

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang di rujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama	Ermalia Zahra Putri Salsabila
NIM	23080058
Tanda Tangan	
Tanggal	13 Maret 2026

MOTTO

“Hanya karena 1 hari dari 365 hari terasa berantakan, bukan berarti hidupmu hancur” – Ahn Kenho

“It is in your moments of decision that your destiny is shaped”

“You did well today” – Kim Seokjin

“If you don’t work hard, there won’t be good results. But if you do your best, you won’t regret it.” – Jennie

“Tidak semua langkah berjalan lurus, tapi setiap jejak yang bertahan adalah bukti bahwa aku tidak menyerah dan akan sampai pada akhirnya”

“Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).” (Q.S Al-Insyirah : 7)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa Syukur yang mendalam, dengan selesainya Tugas Akhir Ini Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Untuk ibu saya yang selalu memberikan semangat, kenyamanan, kesabaran, motivasi, serta doa terbaik dan menyisihkan finansialnya, sehingga saya bisa menyelesaikan masa studi saya. Terimakasih telah menjadi sosok peran ayah yang seharusnya bukan peranya.
2. Untuk adik saya terimakasih atas dukungan, doa dan semangat sehingga terselesaikan nya tugas akhir ini.
3. Untuk teman dan sahabat, baik saya dekat maupun jauh terimakasih telah menjadi motivasi penyemangat dalam semua proses kehidupan dan selalu percaya bahwa saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir Ini.
4. Dan untuk diri saya sendiri, anak pertama yang telah banyak belajar untuk kuat dan bertahan dalam berbagai keadaan. Terimakasih karena mampu melewati setiap proses, dan tetap melangkah meski tidak selalu mudah. Terimakasih karena tidak menyerah, tetap percaya bahwa semua usaha ini akan sampai pada tujuan. Perjalanan ini bukan hal yang ringan, tetapi saya berhasil menjalaninya sampai akhir.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, anugerah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Uji Sifat Fisik Formula Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Cangkang Udang Windu (*Penaeus monodon*)”** dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Diploma Tiga Farmasi**.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tugas akhir ini terdapat berbagai hambatan dan kesulitan. Namun, berkat bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak, hambatan tersebut dapat diatasi dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri.
2. apt. Risky Febriyanti, M.Farm., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Harkat Negeri.
3. Dr. Kusnadi, S.Pd., M.Pd. dan apt. Tya Muldiyana, M.Farm., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Orang tua tercinta yang senantiasa menjadi sumber pendidikan terbaik, tempat bersandar yang menenangkan, serta pemberi doa dan dukungan yang tiada henti. Terima kasih atas segala pengorbanan dan doa yang telah

mengantarkan penulis hingga mencapai tahap ini dan untuk masa depan yang lebih baik.

5. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga segala amal kebaikan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan serta menambah wawasan bagi para pembaca.

Tegal, Februari 2026

Ermalia Zahra Putri Salsabila

INTISARI

Salsabila, Ermalia Zahra Putri; Kusnadi; Muldiyana, Tya; 2025. Uji Sifat Fisik Formula Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Cangkang Udang Windu (*Penaeus Monodon*)

Ekstark Cangkang udang windu (*Penaeus monodon*) bermanfaat untuk kesehatan gigi karena memiliki sifat antibakteri dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak dari cangkang udang windu (*Penaeus monodon*) sebagai bahan aktif sediaan dan mengetahui konsentrasi ekstrak terhadap karakteristik fisik pasta gigi dengan sampel ekstrak cangkang udang windu (*Penaeus monodon*) yang berasal dari Kaligangsa, Brebes, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah.

Metode yang di gunakan dalam pembuatan ekstrak cangkang kepala udang windu adalah metode perkolasi dengan pelarut etanol 96%. Dibuat pasta gigi kemudian di uji sifat fisik yang meliputi uji organoleptik, uji viskositas, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji bobot jenis, dan uji daya sebar. Analisa data metode observasi dan dibandingkan dengan persyaratan yang sesuai standar kepustakaan yang digunakan.

ada pengaruh konsentrasi serbuk cangkang kepala terhadap sifat fiisk sediaan pasta gigi dilihat dari uji organoleptis, uji pH, uji bobot jenis, uji daya lekat, uji daya sebar, uji homogenitas, dan uji viskositas.

Kata kunci : *ekstrak cangkang kepala udang windu, pasta gigi, uji sifat fisik*

ABSTRACT

Salsabila, Ermalia Zahra Putri; Kusnadi; Muldiyana, Tya; 2025. *Physical Properties Test of Toothpaste Formula with Windu Shrimp Shell Extract (Penaeus Monodon)*

Windu shrimp shell extract (Penaeus Monodon) is beneficial for dental health because it has antibacterial properties. This study aims to determine the effect of windu shrimp shell extract (Penaeus monodon) as an active ingredient and to determine the concentration of the extract on the physical characteristics of toothpaste using windu shrimp shell extract samples (Penaeus monodon) from Kaligangsa, Brebes, Brebes Regency, Central Java.

The method used in making the giant tiger prawn shell extract was the percolation method with 96% ethanol solvent. Toothpaste was made and then tested for physical properties, including organoleptic testing, viscosity testing, homogeneity testing, pH testing, adhesion testing, specific gravity testing, and spreading power testing. The data was analyzed using the observation method and compared with the requirements according to the literature standards used.

The results showed that the concentration of head shell powder had an effect on the physical properties of the toothpaste, as seen from the organoleptic test, pH test, specific gravity test, adhesion test, spreadability test, homogeneity test, and viscosity test.

Keywords: *windu shrimp head shell extract, toothpaste, physical property test*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR (TA)	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR (TA)	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
1. Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>)	7
2. Ekstraksi	9
3. Kandungan	9
4. Pasta gigi	10

2.2 Uraian Bahan.....	15
2.3 Uji Sifat Fisik Pasta Gigi	17
2.4. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Objek Penelitian	20
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	20
1. Variabel bebas	20
2. Variabel terikat	21
3. Variabel terkendali	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data	21
1. Cara pengumpulan data.....	21
2. Alat dan Bahan	21
1. Cara Kerja	22
3.5 Analisa Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Pembuatan Pasta Gigi	36
4.3 Uji Organoleptis	36
4.2 Uji Homogenitas	38
4.3 Uji pH.....	39
4.4 Uji Bobot jenis	40
4.5 Uji viskositas.....	41
4.6 Uji Daya Sebar	43
4.7 Uji Daya Lekat	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3. 1 Formulasi Pasta Gigi	26
Tabel 4. 1 Uji Organoleptik.....	37
Tabel 4. 2 Uji Homogenitas	38
Tabel 4. 3 Uji pH.....	39
Tabel 4. 4 Hasil Uji Bobot Jenis.....	40
Tabel 4. 5 Hasil Uji Viskositas	41
Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Sebar.....	43
Tabel 4. 7 Hasil Uji Daya Lekat.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Udang Windu.....	7
Gambar 2. 2 Cangkang kepala udang windu	7
Gambar 3. 1 Skema Pembuatan serbuk Cangkang Udang Windu	23
Gambar 3. 2 Skema Proses Maserasi	24
Gambar 3. 3 Skena proses perkolasi	25
Gambar 3. 4 Skema Pembuatan Sediaan Pasta Gigi	28
Gambar 3. 5 Skema Uji organoleptis	28
Gambar 3. 6 Skema Uji Homogenitas.....	29
Gambar 3. 7 Skema Uji pH.....	30
Gambar 3. 8 Skema Uji Daya Lekat	30
Gambar 3. 9 Skema Uji Bobot Jenis	31
Gambar 3. 10 Skema Uji Viskositas	32
Gambar 3. 11 Skema Uji Daya Sebar	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Kadar Susut Kering.....	54
Lampiran 2. Perhitungan Penimbangan Bahan.....	55
Lampiran 3. Perhitungan Bobot Jenis	57
Lampiran 4. Perhitungan Viskositas	63
Lampiran 5. Perhitungan Uji daya Sebar	71
Lampiran 6. Gambar Penelitian	72