

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Luaran Kegiatan.....	2
1.4 Manfaat Kegiatan.....	2
BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA .....	3
2.1 Kondisi Umum Lingkungan .....	3
2.2 Potensi Sumber Daya dan Peluang Pasar.....	3
2.3 Analisis Ekonomi Usaha.....	5
2.3.1 Strategi Penetapan Harga .....	5
2.3.2 Analisis Pendapatan Usaha .....	5
2.4 Analisis Kelayakan Usaha .....	5
2.4.1 <i>Benefit Cost Ratio</i> (B/C) .....	5
2.4.2 <i>Revenue Cost Ratio</i> (R/C).....	6
2.4.3 <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	6
2.4.4 <i>Return on Investment</i> (ROI).....	6
2.4.5 <i>Pay Back Period</i> (PBP).....	6
BAB 3. METODE PELAKSANAAN .....	7
3.1 Teknik Pekerjaan .....	7
3.1.1 Teknik Pembuatan .....	7
3.1.2 Pengemasan.....	7
3.1.3 Pemasaran .....	8
3.2 Tahapan Pekerjaan .....	8
3.2.1 Bahan .....	8
3.2.2 Peralatan.....	8
3.2.3 Pelaksanaan Proses Produksi .....	8
3.3 Pencapaian Tujuan Program .....	9
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	10
4.1 Anggaran Dana .....	10
4.2 Jadwal Kegiatan .....	10
DAFTAR PUSTAKA .....	10
LAMPIRAN.....	11
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping.....	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan .....	21
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas.....	23
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis SWOT Plester Hidrogel PHADREL.....	4
Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	10
Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan .....	10

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Logo dan Kemasan Produk PHADREL.....	7
Gambar 3.2 Diagram Alur Proses Ekstraksi Batang Tanaman Jarak Pagar .....	8
Gambar 3.3 Diagram Alur Proses Pembuatan, Pengujian dan Pengemasan Produk .....	9

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Acne vulgaris* (jerawat) adalah penyakit kulit akibat peradangan kronis dengan patogenesis kompleks, melibatkan kelenjar sebacea, hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi berlebihan, reaksi imun tubuh, dan peradangan. Keberadaan bakteri *Propionibacterium acnes* pada kulit dan terjadinya penyumbatan folikel sampai batas tertentu merupakan keadaan normal bagi semua orang (Lestari, dkk., 2021). Untuk menghindari penyumbatan oleh bakteri yang dapat menyebabkan jerawat, maka kulit perlu perlindungan salah satunya dengan plester.

Plester merupakan perban kecil yang digunakan pada luka yang berguna untuk melindungi luka dari benturan, kerusakan, atau terkena kotoran. Plester juga biasanya ditutupi oleh tenunan, plastik, atau karet lateks yang memiliki kemampuan rekat (Aprilina, dkk., 2012). Saat ini, plester umumnya digunakan untuk mengobati luka pada kulit. Namun, plester jarang digunakan pada kulit wajah khususnya untuk mengobati luka pada wajah seperti jerawat. Maka plaster dapat di inovasikan dengan teknologi hidrogel yang baik bagi jerawat.

Hidrogel adalah jaringan polimer silang yang memiliki sifat hidrofilik karena umumnya disusun oleh monomer hidrofilik. Hidrogel yang mempunyai biokompatibilitas yang tinggi sebab hidrogel yang mempunyai tegangan permukaan yang rendah dengan cairan dan jaringan (Kartika, dkk., 2015). Plester hidrogel memiliki sifat steril, dapat mengabsorpsi air, lunak, tidak toksis, mempunyai kemampuan untuk penyembuhan luka, kuat namun cukup elastik, dapat melekat dengan baik pada daerah luka dan tidak menimbulkan jaringan parut pada bekas luka (Darwis dan Hardiningsih, 2010). Hidrogel dapat dibuat dari tanaman tradisional agar lebih aman bagi kulit wajah yang sensitif akan penggunaan bahan kimia. Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai obat tradisional adalah tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Getah tanaman ini telah digunakan masyarakat sebagai pengobatan jerawat, sariawan, obat luka dan penahan darah (Yulianto dan Sunarmi, 2018). Akan tetapi, sampai sekarang belum ada pemanfaatan jarak pagar sebagai antijerawat dengan teknologi hidrogel.

Menurut Maghfur (2018), batang jarak pagar mengandung saponin 48%, tanin 37%, alkaloid 23%, dan flavonoid 22%. Saponin sebagai antibakteri dapat menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel. Mekanisme antibakteri tanin mempunyai daya antibakteri dengan cara memprepitasi protein melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim dan inaktivasi fungsi materi genetik, menghambat enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase. Mekanisme alkaloid sebagai antibakteri yaitu dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri. Sedangkan, flavonoid sebagai antimikroba dapat dibagi menjadi 3 mekanisme yaitu menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran (Rijayanti, dkk, 2014).

Berdasarkan pemaparan di atas, kami tertarik untuk memanfaatkan batang

jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dan membuat suatu inovasi antijerawat yang berkhasiat dan aman sebagai alternatif pengobatan jerawat dengan menggunakan teknologi hidrogel sehingga efek terapi yang diperoleh lebih cepat, steril, murah dan praktis. Pemanfaatan teknologi hidrogel berupa sediaan plester pada kulit wajah sebagai obat antijerawat adalah salah satu inovasi pertama dan terbaru dalam meningkatkan kebersihan dan kesehatan wajah.

Calon konsumen dari plester hidrogel kami adalah orang-orang yang memiliki sensitivitas kulit wajah dengan aktivitas dominan di luar ruangan, sehingga berpotensi terjadinya radang pada jerawat akibat terpapar radikal bebas. Konsumen dapat berasal dari kalangan pelajar, mahasiswa, pekerja dan masyarakat umum. Selain itu, produk plester hidrogel kami dapat diperoleh dengan mudah oleh konsumen melalui supermarket, terutama di Medan yang belum menjual produk plester jerawat alami.

Inovasi produk plester hidrogel dari tanaman alami jarak pagar dengan teknologi hidrogel merupakan perbedaan dan keunggulan produk kami dengan produk sejenis yang ada di pasaran. Produk ini mampu dipasarkan dikarenakan dapat digunakan secara praktis dan cepat, mampu melindungi jerawat dari partikel pengotor di udara dan bakteri (steril), dan lebih cepat dalam meredakan peradangan pada jerawat dengan penggunaan teknologi hidrogel. Hal ini menjadikan potensi produk plester hidrogel kami sebagai plester antijerawat yang dibuat dari ekstrak batang tanaman jarak pagar sebagai alternatif antijerawat yang dapat bersaing dengan produk antijerawat yang beredar di pasaran.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu mengetahui khasiat antijerawat dari produk *Jatropha curcas* Plester Hidrogel (PHADREL) dimana produk ini berupa plester hidrogel dari batang tanaman jarak (*Jatropha curcas* L.).

## **1.3 Luaran Kegiatan**

Target luaran dari kegiatan ini antara lain :

1. Laporan Kemajuan
2. Laporan Akhir
3. Produk PHADREL Plester Hidrogel Antijerawat
4. Artikel Ilmiah
5. *Draft* Paten Produk (Hak Kekayaan Intelektual Paten Sederhana)

## **1.4 Manfaat Kegiatan**

Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini antara lain :

1. Membuktikan bahwa produk PHADREL berkhasiat sebagai antijerawat.
2. Mampu meningkatkan inovasi produk obat jerawat yang berkhasiat dan praktis sebagai peluang usaha.

## **BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA**

### **2.1 Kondisi Umum Lingkungan**

Plester merupakan perban kecil yang digunakan untuk menutupi jerawat pada kulit wajah dari benturan dan paparan kontaminan. Kebutuhan plester kini menjadi sangat besar karena penggunaannya yang praktis dan nyaman digunakan pada daerah jerawat. Namun secara umum plester jerawat biasanya dibuat dari plaster hidrokoloid yang bersifat menyerap kelembaban pada jerawat yang dapat menyebabkan kerusakan kulit akibat kelembaban yang terlalu lama (meserasi), sehingga diperlukan inovasi yang lebih aman bagi kulit seperti teknologi hidrogel. Plester hidrogel memiliki sifat steril, dapat mengabsorpsi air, lunak, tidak toksis, mempunyai kemampuan untuk penyembuhan luka, kuat namun cukup elastik, dapat melekat dengan baik pada daerah jerawat.

Hidrogel dapat dibuat dari tumbuhan tradisional (bahan alami) untuk meminimalisir penggunaan bahan kimia yang tidak aman bagi kulit wajah. Sampai sekarang belum ada yang memperdayakan tanaman alami jarak pagar dengan menggunakan teknologi hidrogel sebagai produk antijerawat sehingga konsumen masih menggunakan produk antijerawat yang berasal dari bahan kimia. Maka dari itu, kami melakukan inovasi produk plester hidrogel dari ekstrak batang tanaman jarak pagar dengan teknologi hidrogel.

Sampai saat ini, masyarakat sekitar belum memanfaatkan tanaman jarak secara maksimal sehingga dapat membantu perkembangan perekonomian khususnya di Sumatera melalui pemberdayaan tumbuhan tradisional. Plester hidrogel dari ekstrak batang tanaman jarak pagar menjadi inovasi mengembangkan produk berdasarkan kebutuhan masyarakat saat ini yaitu plester jerawat yang alami, berkhasiat, praktis dan harga terjangkau. Produk ini akan menjadi salah satu inovasi pertama dan terbaru dalam meningkatkan kebersihan dan kesehatan wajah. Konsumen dapat merasakan kegunaannya secara rutin tanpa khawatir mengalami iritasi dan bersifat *biodegradable* karena berasal dari bahan alami yang mudah terurai di alam.

### **2.2 Potensi Sumber Daya dan Peluang Pasar**

Bahan baku utama pembuatan plester hidrogel PHADREL adalah jarak pagar yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Bahan baku tanaman jarak diperoleh dari Kecamatan Sei Ramban, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Dalam proses produksi plester hidrogel PHADREL, bagian yang digunakan adalah batang tanaman jarak. Berdasarkan penelitian Maghfur (2018), kandungan fitokimia pada ekstrak batang jarak diketahui mengandung flavonoid 22%, saponin 48%, senyawa alkaloid 23% dan tanin 37%. Kandungan fitokimia pada batang tanaman jarak pagar tersebut lebih besar dibandingkan pada daun dan bijinya sehingga menjadi kelebihan utama Plester hidrogel PHADREL ini dalam mengatasi permasalahan jerawat. Kandungan fitokimia tersebut



2. Produk pesaing yang berasal dari bahan alami dengan bentuk sediaan lain.	pesaing lainnya.	<i>base</i> ). 2. Kelebihan produk dibandingkan produk pesaing lainnya dengan memanfaatkan ilmu <i>marketing</i> dan <i>business plan</i> .
---	------------------	--

## 2.3 Analisis Ekonomi Usaha

### 2.3.1 Strategi Penetapan Harga

Biaya produksi yang dikeluarkan adalah Rp 700.000,- dimana dalam satu kali produksi dapat dihasilkan 1200 *pcs* plester PHADREL. Sedangkan biayaemasannya adalah 300.000,- untuk satu kali produksi.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Tetap} &= \text{Biaya produksi} + \text{Biaya kemasan} \\
 &= \text{Rp } 700.000,- + \text{Rp } 300.000,- \\
 &= \text{Rp } 1.000.000,-/\text{produksi}
 \end{aligned}$$

Jika 1 kotak berisi 12 plester hidrogel, maka dalam 1 kali produksi menghasilkan 100 kotak plester hidrogel. Harga jual yang kami berikan untuk 1 kotak plester hidrogel PHADREL adalah Rp 25.000,-/kotak yang berisi 12 plaster.

### 2.3.2 Analisis Pendapatan Usaha

Jika dalam satu tahun 12 kali produksi, maka diperoleh:

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya produksi} &= 12 \times \text{Rp } 1.000.000,- \\
 &= \text{Rp } 12.000.000,-/\text{tahun}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total pendapatan} &= 12 \times \text{Rp } 25.000,-/\text{kotak} \times 100 \text{ kotak} \\
 &= \text{Rp } 30.000.000,-/\text{tahun}
 \end{aligned}$$

Maka keuntungan yang diperoleh dalam 1 tahun produksi adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Keuntungan} &= \text{Total pendapatan} - \text{Total biaya produksi} \\
 &= \text{Rp } 30.000.000,- - \text{Rp } 12.000.000,- \\
 &= \text{Rp } 18.000.000,-/\text{tahun}
 \end{aligned}$$

## 2.4 Analisis Kelayakan Usaha

### 2.4.1 Benefit Cost Ratio (B/C)

$$\begin{aligned}
 \text{Benefit Cost Ratio} &= \text{Keuntungan} : \text{Biaya produksi} \\
 &= \text{Rp } 18.000.000,- : \text{Rp } 12.000.000,- \\
 &= 1,5
 \end{aligned}$$

Maka usaha plester hidrogel PHADREL menguntungkan karena  $B/C > 1$ . Artinya, keuntungan yang diperoleh sebesar 1,5 kali lipat dari biaya produksi.



#### 2.4.2 *Revenue Cost Ratio (R/C)*

$$\begin{aligned}\text{Revenue Cost Ratio} &= \text{Total pendapatan} : \text{Biaya produksi} \\ &= \text{Rp } 30.000.000,- : \text{Rp } 12.000.000,- \\ &= 2,5\end{aligned}$$

Maka usaha plester hidrogel PHADREL dikatakan layak karena  $R/C > 1$ . Artinya, usaha ini akan menguntungkan dengan pendapatan total yang diperoleh sebesar 2,5 kali lipat dari biaya produksi.

#### 2.4.3 *Break Even Point (BEP)*

Kegunaan dari menghitung BEP adalah untuk mengetahui kapan hasil usaha yang dilakukan mencapai titik impas. Perhitungan BEP adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Break Even Point harga} &= \text{Total biaya produksi} : \text{Produksi (12 kali)} \\ &= \text{Rp } 12.000.000,- : 1.200 \\ &= \text{Rp } 10.000/\text{kotak}\end{aligned}$$

Artinya usaha plester hidrogel PHADREL akan mengalami titik impas ketika dalam produksi 1.200 kotak dijual dengan harga Rp 10.000/kotak.

$$\begin{aligned}\text{Break Even Point produksi} &= \text{Total biaya produksi} : \text{Harga jual} \\ &= \text{Rp } 12.000.000,- : \text{Rp } 25.000,- \\ &= 480 \text{ kotak}\end{aligned}$$

Artinya usaha plester hidrogel PHADREL akan mengalami titik impas dengan harga Rp 25.000/kotak ketika produksi 480 kotak terjual.

#### 2.4.4 *Return on Investment (ROI)*

$$\begin{aligned}\text{Return on investment} &= (\text{Keuntungan} : \text{Total biaya produksi}) \times 100\% \\ &= (\text{Rp } 18.000.000,- : \text{Rp } 12.000.000,-) \times 100\% \\ &= 150\%\end{aligned}$$

Artinya dari biaya produksi Rp 12.000.000,- yang dikeluarkan akan diperoleh keuntungan 150%, sehingga semakin tinggi kemampuan usaha plester hidrogel PHADREL untuk mengembalikan modal.

#### 2.4.5 *Pay Back Period (PBP)*

$$\begin{aligned}\text{Pay Back Period} &= \text{Total biaya produksi} : \text{Keuntungan} \\ &= (\text{Rp } 12.000.000,- : \text{Rp } 18.000.000,-) \\ &= 0,67 \text{ tahun (8 bulan)}\end{aligned}$$

Artinya, modal usaha plester hidrogel PHADREL akan kembali dalam jangka waktu 8 bulan produksi.

## BAB 3. METODE PELAKSANAAN

### 3.1 Teknik Pekerjaan

#### 3.1.1 Teknik Pembuatan

Proses pembuatan plester hidrogel PHADREL antijerawat dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi I, Departemen Teknologi Formulasi, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Langkah pertama pembuatan adalah sampel batang tanaman jarak pagar dibersihkan dan dipotong kecil-kecil. Sampel kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 40–50°C hingga kering (kadar air  $\leq 10\%$ ) dan dihaluskan dengan menggunakan blender sampai menjadi serbuk. Ekstraksi serbuk batang tanaman jarak pagar dilakukan dengan metode maserasi. Ditimbang sebanyak 400 g sampel dalam bentuk serbuk kering, lalu ditambahkan pelarut etanol 96%. Maserasi dilakukan selama 3×24 jam. Filtrat hasil kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental *Jatropha curcas* L.. Proses pembuatan hidrogel dilakukan dengan cara melarutkan PVP 15% dalam akuades dan dimasukkan kedalam larutan 2% karaginan yang sedang dipanaskan pada suhu 80°C sambil diaduk hingga larutan homogen. Larutan kemudian ditambahkan ekstrak kental *Jatropha curcas* L. sambil diaduk selama 1 jam. Hidrogel yang terbentuk, dituangkan lalu diratakan pada plat kaca berukuran 1 × 1 (cm) dan ketebalan 0,2 mm yang sudah dilapisi kertas steril dan dibiarkan mengering ( $\pm 1$  jam). Setelah itu dilakukan proses pengemasan dengan cara menempelkan hidrogel ekstrak *Jatropha curcas* L. pada plester transparan, selanjutnya dikemas ke dalam *packaging* produk.

#### 3.1.2 Pengemasan

Kemasan produk plester PHADREL terbuat dari plastik karena lebih aman untuk menyimpan plaster hidrogel sehingga steril ketika digunakan. Kemasan didesain dengan tampilan menarik yang disertai logo plester PHADREL dan disertai bukti BPOM dan MUI. Pada logo terdapat ikon tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) yang merupakan bahan baku utama pembuatan plester hidrogel antijerawat. Setiap kemasan plester terdiri dari 12 pcs plester. Desain logo dan kemasan dapat dilihat pada Gambar 1. berikut:



Gambar 3.1 Desain Logo dan Kemasan Produk PHADREL

### 3.1.3 Pemasaran

Pemasaran produk plester hidrogel PHADREL dilakukan dengan berbagai cara, meliputi:

1. Kegiatan promosi dan proses jual beli dilakukan melalui media sosial seperti Instagram, WhatsApp bisnis dan Line untuk memperluas jangkauan pemasaran.
2. Kegiatan proses jual beli melalui platform aplikasi online seperti Shopee, Lazada dan Tokopedia.
3. Penjualan langsung kepada masyarakat lokal.
4. Kerja sama dengan aplikasi transportasi online seperti GrabMart.
5. Kerja sama dengan platform saldo digital seperti OVO dan Dana.

## 3.2 Tahapan Pekerjaan

### 3.2.1 Bahan

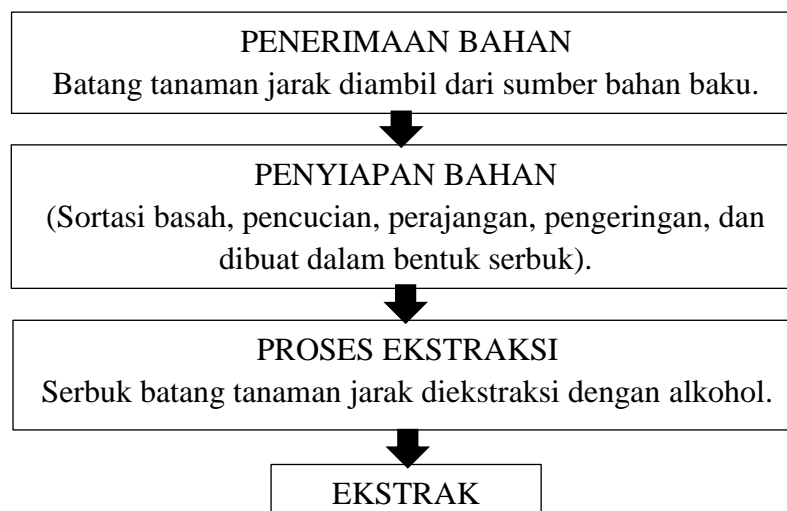
Bahan-bahan yang digunakan antara lain ekstrak batang jarak pagar (*Jatropha curcas* L.), etanol 96%, karaginan 2%, plester, dan PVP 15%.

### 3.2.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam produksi plester antijerawat PHADREL adalah alat *tensile strength*, alu, *aluminium foil*, batang pengaduk, *beaker glass* 250 mL dan 500 mL, cawan porselen, cetakan plat kaca 1x1 cm dengan ketebalan 0,2 mm, gelas ukur, kawat kasa *stainless steel* ukuran 300 mesh, kertas steril, labu *evaporator*, lumpang, neraca analitik, oven, pipet tetes, *rotary evaporator*, *shaker* untuk menguji fraksi gel, *thermometer*, tisu, dan wadah bekas 1000 mL.

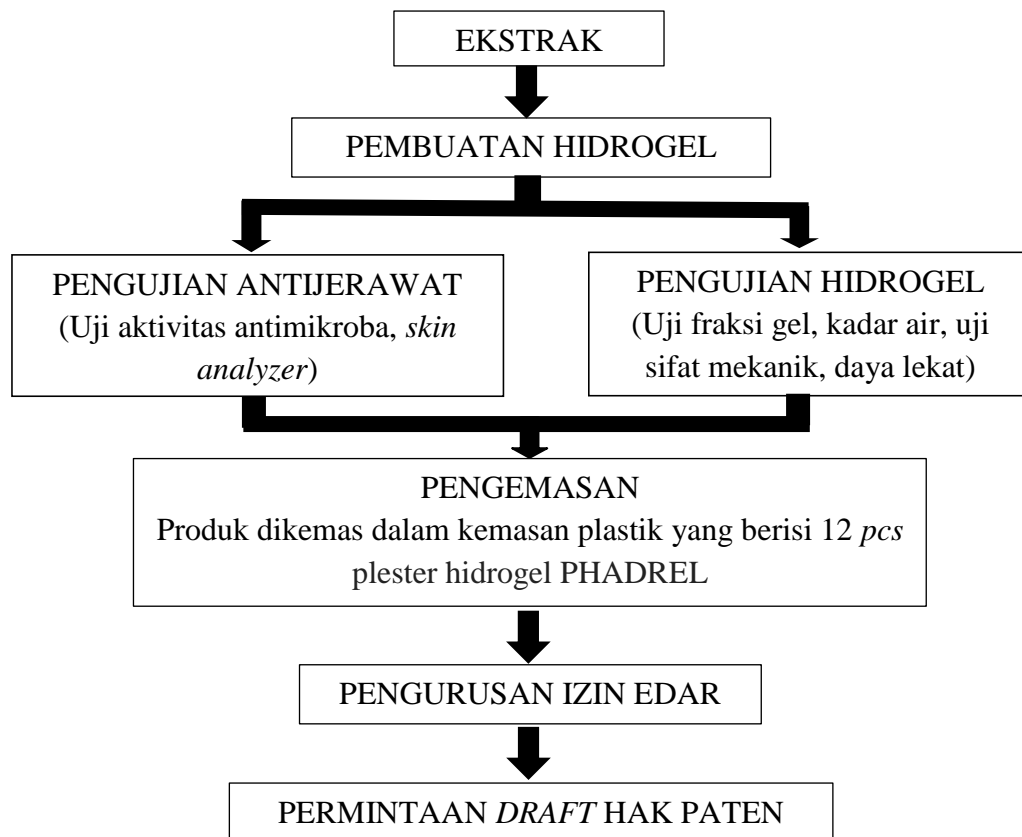
### 3.2.3 Pelaksanaan Proses Produksi

Berikut skema alur produksi untuk menjelaskan bagaimana produk diolah dan dihasilkan.



Gambar 3.2 Diagram Alur Proses Ekstraksi Batang Tanaman Jarak Pagar

Setelah diperoleh ekstrak, proses produksi selanjutnya digambarkan pada diagram alur berikut:



Gambar 3.3 Diagram Alur Proses Pembuatan, Pengujian dan Pengemasan Produk

Semua kegiatan produksi, promosi, proses jual beli dan peningkatan produk dilakukan dengan protokol kesehatan yang ketat yaitu 5M (Memakai masker, Mencuci tangan, Menjaga jarak, Menjauhi kerumunan dan Mengurangi mobilitas) guna terhindar dan juga mengurangi wabah COVID-19.

### 3.3 Pencapaian Tujuan Program

Pencapaian tujuan program dari produk kami adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan produk *Jatropha curcas* Plester Hidrogel (PHADREL) obat jerawat dalam bentuk plester hidrogel dari batang tanaman jarak (*Jatropha curcas* L.) yang berkhasiat dan praktis.
2. Menambah nilai guna tanaman jarak sebagai obat antijerawat.
3. Memasarkan produk PHADREL antijerawat sebagai usaha prospektif berbasis kesehatan di kalangan masyarakat dengan harga yang lebih ekonomis agar dapat dijangkau oleh semua lapisan masyarakat.
4. Membuka peluang usaha bagi mahasiswa dan masyarakat.

Untuk mengetahui pencapaian tujuan program, dilakukan monitoring dan evaluasi melalui pengukuran tingkat kepuasan konsumen terhadap produk. Kemudian dilakukan pengembangan produk berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi.

## BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

### 4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Perlengkapan yang diperlukan	950.000,-
2	Bahan habis pakai	4.415.000,-
3	Transport lokal	300.000,-
4	Lain-lain	3.400.000,-
Jumlah		9.065.000,-

### 4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Person Penanggung-jawab
		1	2	3	4	
1	Penelusuran pustaka					Semua anggota
2	Tahap Persiapan Bahan Baku dan Bahan Penunjang Lainnya					Rahmatsyah Karo Karo
3	Tahap Produksi PHA-DREL					Nabyla Ummil Husna
4	Pemasaran Online					Wisnu Junior Butar-Butar
5	Penulisan Laporan					Diky Syah Putra
6	Publikasi					Ardiansyah Putra

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilina, M. S., D. P. Nastiti, A. D. Putriandani dan R. Hestiningih. 2012. Metode Plester Herbal Berbahan Bunga Teratai (*Nelumbium nelumbo Druce*) bagi Penderita Impetigo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 2 (2): 106-110.
- Darwis, D. dan L. Hardiningsih. 2010. Potensi Hidrogel Polivinil Piroolidon (PVP)-PATI Hasil Iradiasi Gamma sebagai Plester Penurun Demam. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. 6 (1): 46-57.
- Kartika, R., A. Gadri, dan G. C. E Darma. 2015. Formulasi Basis Sediaan Pembalut Luka Hidrogel dengan Teknik Beku Leleh Menggunakan Polimer Kappa Karagenan. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*. 1(2): 643-648.
- Lestari, R. T., L. Z. Gifanda, E. L. Kurniasari, R. P. Harwiningrum, A. P. I. Kelana, K. Fauziyah, ... dan Y. Priyandani. 2021. Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8(1): 15-19.
- Maghfur, M. I. 2018. Sintesis dan Karakteristik Biofilm dari Getah Jarak Pagar, Kitosan, dan Gelatin dengan Metode Blending. *Skripsi*. UIN Malang.
- Rijayanti, R. P. (2014). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mangga bacang (*Mangifera Foetida L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, 1(1).
- Yulianto, S. dan Sunarmi. 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jarak Pagar terhadap *Staphylococcus Epidermis* dan *Staphylococcus Aureus* secara *In Vitro*. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan* 7 (1): 01-100.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping

#### Biodata Ketua

##### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Nabyla Ummil Husna
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S-1 Farmasi
4	NIM	181501109
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bagansiapiapi, 7 Desember 2000
6	Alamat E-mail	<a href="mailto:husnabyla61@gmail.com">husnabyla61@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	082391957291

##### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Silaturahmi Mahasiswa Baru Muslim (SMB) Farmasi USU 2019	Koor Konsumsi	Sabtu, 31 Agustus 2019 di Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara
2	Training Akhlaq Berintelektual Farmasi USU 2019	Anggota Acara	1-3 November 2019 di UPT SLB Helvetia : Negeri Pembina Medan
	SCPA Ath-Thibb Farmasi 2019	Koor PDD	21-22 Desember 2019 di Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara

##### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

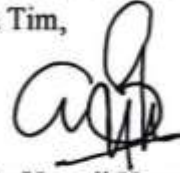
No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 2 Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Program Studi Sarjana Farmasi FF USU	Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara	2020

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan proposal **PKM-K**.

Medan, 10-02-2021

Ketua Tim,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Nabyla Ummil Husna', written over a horizontal line.

Nabyla Ummil Husna

**Biodata Anggota 1****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Diky Syah Putra
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Kimia S1
4	NIM	180405129
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Penggalangan 15 November 1999
6	Akamat E-mail	<a href="mailto:dikysyahputra1199@gmail.com">dikysyahputra1199@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	082277920726

**B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Inkubator Sains USU	Anggota Divisi Sains dan Teknologi	2019 – Sekarang di Universitas Sumatera Utara
2	Covalen Study Group	Pengurus Bidang Peningkatan Akademik dan Literatur	2020 - Sekarang di Departemen Teknik Kimia FT USU
3	Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia USU	Pengurus Bidang Penelitian dan pengembangan	2020 - Sekarang di Departemen Teknik Kimia FT USU

**C. Penghargaan yang Pernah Diterima**

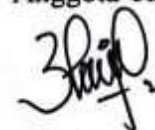
No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Penerima Hibah PKM Pendanaan 2020	Kemendikbud	2020
2	Juara 2 Karya Tulis Ilmiah Al-Qur'an (KTIQ)	Universitas Sumatera Utara	2020

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan proposal **PKM-K**.

Medan, 10-02-2021

Anggota Tim,



Diky Syah Putra



**Biodata Anggota 2****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Ardiansyah Putra
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Kimia
4	NIM	180405006
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pondok Ladang, 10 Oktober 1999
6	Alamat E-mail	<a href="mailto:kimriikool0@gmail.com">kimriikool0@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	082284745738

**B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Inkubator Sains USU	Anggota Divisi Sains dan Teknologi	2019 – Sekarang di Universitas Sumatera Utara
2	Covalen Study Group	Pengurus Bidang Peningkatan Akademik dan Literatur	2020 - Sekarang di Departemen Teknik Kimia FT USU

**C. Penghargaan yang Pernah Diterima**

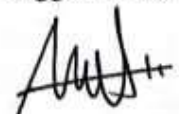
No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 3 OSN Matematika	Kemendikbud	2017
2	Harapan 1 Lomba Cerdas Cermat 4 Pilar MPR	MPR	2017

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan proposal **PKM-K**.

Medan, 10-02-2021

Anggota Tim,



Ardiansyah Putra

### Biodata Anggota 3

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Wisnu Junior Butarbutar
2	Jenis Kelamin	Laki – laki
3	Program Studi	Teknik Kimia
4	NIM	180405040
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Tanjungbalai, 01 November 1999
6	Alamat E-mail	<a href="mailto:bwisnujunior3@gmail.com">bwisnujunior3@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	081770059869

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Camping Rohani KMK Yoseph Engineering Fakultas Teknik 2019	Anggota Konsumsi	Minggu-Selasa, 2-4 Juni 2019 di Pulau Samosir
2	Penyambutan Mahasiswa Baru KMK Yoseph Engineering Fakultas Teknik 2019	Anggota Konsumsi	Jumat-Sabtu, 4-6 Oktober 2019, di Sembahe, Kabanjahe
3	Penyambutan Mahasiswa Baru KMK Yoseph Engineering Fakultas Teknik 2020	Koordinator Kerohanian	Sabtu, 12 Desember 2020 secara Daring via Aplikasi Zoom Meeting

#### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara I OSN Fisika SMA Tingkat Kabupaten/Kota	Kemendikbud	2017
2	Juara Harapan 1 Lomba Pidato Bahasa Inggris tingkat SMA	Dinas Pendidikan Kota Tanjungbalai	2017

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan proposal PKM-K.

Medan, 10-02-2021

Anggota Tim,



Wisnu Junior Butar Butar

**Biodata Anggota 4****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Rahmatsyah Karo Karo
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Program Studi	Farmasi
4	NIM	181501019
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Tigalingga, 06 September 2000
6	Alamat E-mail	<a href="mailto:rahmatsyahkarokaro123@gmail.com">rahmatsyahkarokaro123@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	081370494258

**B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Silaturahmi Mahasiswa Baru Muslim (SMB) Farmasi USU 2019	Koor Danus	Sabtu, 31 Agustus 2019 di Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara
2	Latihan Kepemimpinan dan Manajerial Mahasiswa Farmasi USU 2019	Koor Danus	21-22 September 2019 di Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara
3	Training Akhlaq Berintelektual Farmasi USU 2019	Koor PDD	1-3 November 2019 di UPT SLB Helvetia : Negeri Pembina Medan
4	SCPA Ath Thibb Farmasi 2019	Koor Acara	21-22 Desember 2019 di Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara
5	Training Akhlaq Berintelektual SR Farmasi 2020	Ketua Panitia	22-23 Agustus 2020 daring Via Zoom dan Gmeet
6	Regional Pharmaceutical Leadership Forum ISMAFARSI (Ikatan Senat Mahasiswa Farmasi Seluruh Indonesia) Sumatera 1 2020	Ketua Panitia	26-28 Desember 2020 daring Via Zoom
7	Webinar Kastrad ISMAFARSI	Koor Acara	Minggu, 24 Januari 2021 daring Via Zoom

### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 1 Lomba Essai PASCAL 2021	SMAN 10 Fajar Harapan, Aceh	2021

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan proposal **PKM-K**.

Medan, 10-02-2021

Anggota Tim,



Rahmatsyah Karo Karo

## Biodata Dosen Pendamping

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Embun Suci Nasution, S.Si., M.Farm.Klin., Apt.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Program Studi Pendidikan Apoteker (PSPA)
4	NIP/NIDN	198012142015042002/ 0014128004
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Medan, 14 Desember 1980
6	Alamat E-mail	<a href="mailto:embun@usu.ac.id">embun@usu.ac.id</a>
7	Nomor Telepon/HP	085360919202

### B. Riwayat pendidikan

	Sarjana	S2/Magister	S3/Doktor
Nama Institusi	Universitas Sumatera Utara, Medan	Universitas Airlangga	-
Jurusan	Farmasi	Farmasi Klinis	-
Tahun Masuk- Lulus	1999-2003	2009-2011	2020-sekarang

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### Pendidikan/Pengajaran

NO	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Farmasi Klinis	Wajib	3
2	Farmasi Klinis Lanjutan	Pilihan	2
3	Interaksi Obat	Wajib	2
4	Informasi Obat	Wajib	2
5	Komunikasi dan Konseling	Wajib	2
6	Komunikasi dan Psikologi	Pilihan	2
7	Etika dan Komunikasi	Wajib	1
8	Farmasi Kesehatan Masyarakat	Pilihan	2
9	Farmasi Pediatrik	Pilihan	2
10	Farmakoterapi Infeksi dan Kanker	Wajib	2
11	Metode Analisis Cepat	Pilihan	2
12	Kesalahan Pengobatan	Wajib	2
13	Monitoring Efek Samping Obat (MESO)	Pilihan	2
14	Ilmu Kesehatan Masyarakat	Wajib	1

**Penelitian**

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Pengembangan Daftar 200 Jenis Obat dengan Resep Dokter yang Paling Banyak Diresepkan di Apotek Sebagai Pembelajaran	Penelitian bidang keunggulan akademik (TALENTA)	2016
2	Profil Penggunaan Antibiotik dengan Resep Dokter di Apotek-Apotek di Kota Medan	Penelitian bidang keunggulan akademik (TALENTA)	2017
3	Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Poli Anak Rawat Jalan Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara Medan	Penelitian bidang keunggulan akademik (TALENTA)	2018
4	Kajian <i>Drug Related Problems</i> Penggunaan Antibiotik pada Ruang Anak Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara Medan	Penelitian bidang keunggulan akademik (TALENTA)	2019

**Pengabdian kepada Masyarakat**

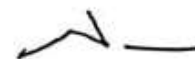
No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	<i>Workshop</i> tentang Penggunaan Obat Hipertensi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Apoteker Yang Bekerja Di Apotek Wilayah Kota Medan.	PNBP USU 2014	2014
2	Pemeriksaan Tekanan Darah dan Kolesterol pada Masyarakat Tebing Tinggi di Puskesmas Satria, Tebing Tinggi, Sumatera Utara.	Dana Mandiri	2016
3	Pemeriksaan Tekanan Darah dan Kolesterol pada Masyarakat di Desa Lubuk Kertang Kec. Brandan Barat Kab. Langkat Sumatera Utara.	Dana Mandiri	2018
4	Edukasi Pembuatan Kosmetik Masker Lumpur Ampas Kopi Untuk Perawatan Kecantikan Guna Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Desa Tanjung Mulia dan Punden Rejo Deli Serdang.	Non PNBP USU 2018	2018
5	Pemberdayaan Siswa Sebagai “Apoteker Muda” Guna Aplikasi Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat	Non PNBP USU 2018	2018

	(Gema Cermat) di SMA Negeri 1 Medan dan MAN 1 Medan.		
6	<i>Branding</i> Profesi Apoteker dan Sosialisasi Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat di SMK Ar Razi Sinar Harapan Medan.	Non PNPB USU 2019	2019
7	Sosialisasi Langkah Cuci Tangan yang Benar Guna Mewujudkan Masyarakat Sehat dan Bebas Penyakit di SMAN 2 Sibolga.	Dana Mandiri	2019
8	Pemanfaatan Sari Tebu ( <i>Saccharum officinarum L.</i> ) Sebagai Pengganti Gula Dalam Pembuatan <i>Yogurt</i> Minuman Fungsional Antidiabetes Alami di Hamparan Perak Sumatera Utara.	BNBP USU	2020

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya muat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-K**.

Medan, 14-02-2021  
Dosen Pendamping,



(Embun Suci Nasution)



## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1. Perlengkapan yang Diperlukan			
a. Alat Perekat Kemasan (Sealer)	1 buah	150.000,-	150.000,-
b. <i>Software</i> (Desain Grafis)	2 Software	150.000,-	300.000,-
c. Aplikasi Edit Video Promosi Produk	1 Aplikasi	500.000,-	500.000,-
SUB TOTAL (Rp)			950.000,-
2. Bahan Habis Pakai	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
a. Etanol 96 %	10 L	20.000,-	200.000,-
b. <i>Aquadest</i>	10 L	5.000,-	50.000,-
c. Batang Jarak Pagar	10 kg	20.000,-	200.000,-
d. Karaginan 2%	5 kg	150.000,-	750.000,-
e. PVP 15%	3 L	65.000,-	195.000,-
f. Plester Transparan	10 Kotak	65.000,-	650.000,-
g. Kertas Saring <i>Whatman</i>	1 kotak	165.000,-	165.000,-
h. Kertas Steril	1 gulung	200.000,-	200.000,-
i. Kertas Perkamen	10 meter	5.000,-	50.000,-
j. <i>Aluminium Foil</i>	1 gulung	25.000,-	25.000,-
k. Kemasan	100 kotak	3.000,-	300.000,-
l. Label Produk	100 pcs	300,-	30.000,-
m. <i>Handsanitizer</i>	3 L	100.000,-	300.000,-
n. APD (Masker)	5 Kotak	50.000,-	250.000,-
o. Akses Jurnal	1 Artikel	500.000,-	500.000,-
p. APD (Sarung Tangan)	3 Kotak	150.000,-	450.000,-
q. APD ( <i>Faceshield</i> )	5 buah	20.000,-	100.000,-
SUB TOTAL (Rp)			4.415.000,-
3. Perjalanan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
a. Transportasi pembelian bahan-bahan	-	300.000,-	300.000,-
SUB TOTAL (Rp)			300.000,-
4. Lain-lain	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
a. Sewa <i>domain</i>	-	300.000,-	300.000,-
b. Biaya berlangganan internet (5 orang)	4 bulan	250.000,-	1.000.000,-
c. Biaya pemakaian pulsa (5 orang)	4 bulan	250.000,-	1.000.000,-



d. Biaya administrasi penggunaan laboratorium	4 bulan	250.000,-	1.000.000,-
e. Pengadaan Surat Izin Pemakaian Laboratorium dan <i>draft</i> paten produk	-	100.000,-	100.000,-
SUB TOTAL (Rp)			3.400.000,-
TOTAL 1+2+3+4 (Rp)			9.065.000,-
(Terbilang Sembilan Juta Enam Puluh Lima Ribu Rupiah)			

**Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas**

No	Nama/ Nim	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Nabyla Ummil Husna/ 181501109	Farmasi	Teknologi Formulasi	8	Direktur Utama (Bertanggung jawab atas seluruh pelaksanaan kegiatan)
2	Rahmatsyah Karo Karo/ 181501019	Farmasi	Teknologi Formulasi	7	Manajer Keuangan (Bertanggung jawab atas pelaporan keuangan)
3	Wisnu Junior Butar-Butar/ 180405040	Teknik Kimia	Teknologi Oleokimia	7	Manajer Pemasaran (Bertanggung jawab atas pemasaran produk)
4	Diky Syah Putra/ 180405129	Teknik Kimia	Teknologi Oleokimia	7	Manajer Produksi (Bertanggung jawab atas Proses Produksi dan penyediaan bahan baku)
5	Ardiansyah Putra/ 180405006	Teknik Kimia	Teknik Kimia	7	Divisi Design dan Publikasi (Bertanggung jawab atas kreatifitas variasi produk dan desain produk)

#### Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

##### SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nabyla Ummil Husna  
 NIM : 181501109  
 Program Studi : S-1 Farmasi  
 Fakultas : Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-K saya dengan judul PHADREL : Plester Hidrogel Antijerawat dari Ekstrak Batang Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L.*) yang diusulkan untuk tahun anggaran 2021 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas Negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Medan, 10-02-2021

Yang menyatakan,



(Nabyla Ummil Husna)

NIM. 181501109