

## **Bab I. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang**

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau di sebut dengan SDGs (Sustainable Development Goals) yang merupakan suatu pembangunan yang terencana pada tahun 2030 mendatang yang sudah diresmikan pada 25 September 2015 (SDGs, 2017). Dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan ekonomi serta menstabilkan pembangunan berkelanjutan dengan adanya peningkatan tatakelola dalam banyak bidang agar masyarakat dapat merasakan kualitas pembangunan yang lebih maju untuk kedepannya, terdapat 4 kluster (pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, pembangunan lingkungan serta pembangunan hukum dan tata kelola). Kluster yang termasuk pada penelitian ini dipilar pembangunan sosial dibagian bidang kesehatan (Bappenas, 2020). RIPIN (Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional) yang terbentuk dari adanya SDGs yang dimana pemerintah membentuk suatu Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2015 Tentang “Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional” Tahun 2015-2035. Bertujuan untuk membangun peningkatan perekonomian nasional agar lebih cepat tumbuh dengan melalui perindustrian secara terencana agar masyarakat lebih terdorong untuk meningkatkan kemajuan industri di indonesia(Kemenperin, 2015).

PRN (Prioritas Riset Nasional) termasuk kedalam pelaksanaan RIPIN. PRN merupakan suatu dokumen yang sudah tersusun untuk 5 tahun kedepan, dengan tujuan meningkatkan kemajuan perekonomian secara nasional yang disertai dengan literasi dari suatu ilmu pengetahuan serta teknologi agar terbangunnya kompetensi yang sinergis dengan kualitas semakin besar dalam sebuah riset. PRN memiliki 9 penempatan fokus riset salah satunya dibidang riset kesehatan yang berfungsi sebagai pendukung dalam meningkatkan kualitas harapan hidup, solusi terkait masalah kesehatan dimasyarakat, dan pengembangan dari alat kesehatan. PRN menjadi hal penting dalam sebuah industri salah satunya diindustri farmasi, dalam sebuah teknologi produksi dari sediaan obat yang berdasarkan bahan baku alam dan bahan baku obat dalam negeri untuk pelaku riset (Ristek, 2018).

Sebuah penelitian wajib memperhatikan arahan produk paten yang terdekat, untuk mengetahui hal tersebut dapat dilakukan dengan penelusuran patentabilitas. Penelusuran paten memiliki beberapa fungsi diantaranya untuk mencari *prior of the art* dilakukan dengan menemukan paten-paten terdahulu kemudian digunakan untuk pembanding atas paten yang akan didaftarkan, mencari data sfesifik mengenai bidang farmasi, membuat perkiraan dari suatu invensi seperti minat pasar karena adanya perkembangan teknologi semakin terbaru yang akan dianggap lebih efektif sehingga dapat mempengaruhi invensi dari minat pasar. selain itu penelusuran paten dapat digunakan untuk

melaksanakan pencarian terhadap pesaing agar mengetahui kemajuan teknologi yang dimiliki pesaing (Arief dkk., 2021). Dalam pemasaran sudah ada produk paten yang sudah diberi izin dengan judul kualitas minuman serbuk instan kayu secang (*caesalpinia Sappan* L.) dengan variasi maltodekstrin, dalam produk yang sudah diberi izin menjadi salah satu inovasi untuk penelitian pada ekstrak katuk dan kunyit yang dijadikan sebagai minuman pelet instan untuk kesehatan karena produksi dalam pembuatannya menggunakan teknologi sederhana yaitu metode ekstrusi-sferonisasi(Alfonsius, 2017).

Teknologi merupakan suatu pemanfaatan kreativitas yang dapat dikembangkan dari yang tingkatan sederhana sampai dengan yang canggih. Dalam pemanfaatan aplikasi atau metode- metode dengan memiliki sumber daya bahan baku, pemodalan dan tenaga kerja mampu menghasilkan suatu produk yang berdaya saing dipasaran dengan karakteristik IKM yang dimana biaya relatif lebih rendah tapi kualitas dapat memadai hasil produknya dipasaran. Dalam pemanfaatan kreativitas teknologi, penelitian ini menjadikan salah satu metode sederhana yang dapat membuat suatu inovasi yang membantu untuk kedepannya dalam bidang industri kefarmasian salah satunya pemanfaatan ekstrak katuk (*Sauropus androgynus* L) dan kunyit (*Curcuma longa* L) pada formulasi minuman pelet instan untuk kesehatan (Kemenperin, 2015).

Minuman instan sendiri merupakan, minuman praktis yang berbentuk serbuk dikatakan praktis karena mudah disajikan dan awet dalam penyimpanan, dikatakan begitu karena memiliki kadar air yang sangat rendah berbeda dengan minuman yang bentuknya cair. Dalam produksi minuman instan umumnya terbagi menjadi dua tahapan. Tahap pertama yang dilakukan yaitu ekstraksi dengan tujuan mendapatkan zat aktif dan tahap yang kedua yaitu pengeringan dengan tujuan agar kadar air yang terkandung hilang dalam proses pengeringan ini merupakan proses lanjutan dari ekstraksi (Desrayani, 2019).

Kandungan flavonoid yang terdapat pada daun katuk (*Sauropus androgynus* L.) memiliki aktivitas antioksidan dari flavonol yaitu kaempferol (Hansen Hartanto, 2018). Tidak hanya sampai disitu masih banyak kandungan yang dimiliki katuk diantaranya lemak, protein, kalsium, besi, fosfat, vitamin A, B, C, asam amino, steroid, polifenol, dan flavonoid (Yustendi & Mardhiah, 2018). Untuk menarik senyawa dalam daun katuk tersebut dilakukan proses ekstraksi dengan metode dan pelarut yang sesuai (Majid dkk., 2013).

Kunyit (*Curcuma longa* L) memiliki senyawa aktif kurkumin dan termasuk dalam famili Zingiberaceae. Kurkumin memiliki banyak manfaat antara lain sebagai antioksidan, antiiskemik, antiinflamasi, antitumor, antiarthritis, antiamiloid, depresi, serta kecemasan (Nickander dkk., 2021).

Simplisia memiliki sifat relatif stabil dan ada juga yang memiliki sifat mudah terurai tergantung dari cara mengekstraksi yang digunakan karena pada umumnya cara ekstraksi dapat mempengaruhi hilangnya efek terapi dan konsentrasinya (Suharsanti dkk., 2020).

Multipartikulat (MP) suatu butiran seperti bola berlapis dengan pelepasan secara langsung untuk menyembunyikan atau melindungi rasa. Berukuran kecil dengan jenis salah satunya sediaan pelet, yang dikonsumsi secara oral dengan terdistribusi ke usus kecil dan penyebaran ke saluran gastrointestinal (GI) (Rajabi-siahboomi, 2017). Salah satu jenis multipartikulat yaitu pelet yang memiliki diameter 0,5 hingga 1,5mm yang mengalir bebas dengan distribusi ukuran partikel yang sempit (Santoso & Risyanto, 2020). Pelet memiliki keunggulan teknologi dan farmakologis diantaranya yaitu memiliki sifat alir yang lebih baik, mengurangi iritasi, mengurangi risiko efek samping yang merugikan dan kemudahan saat terjadinya proses pelapisan (Ibrahim et al, 2019).

Dalam pembuatan pelet, metode ekstrusi sferonisasi menjadi salah satu teknologi yang paling banyak digunakan karena pada proses melibatkan produksi pelet dan pencampuran formulasi yang dimana untuk memproduksi pelet atau mikrosfer (El-mahdi et al, 2017). Plastik merupakan sifat yang dimiliki karena itu menjadi salah satu pilihan bahan yang dapat dideformasi selama waktu pemrosesan dan bahan tidak begitu lengket saat pemrosesan hal tersebut penting dalam sebuah formulasi. Proses ekstrusi-sferonisasi terdapat langkah-langkah mulai dari proses pencampuran bahan kering, proses granulasi basah, proses ekstrusi yang menghasilkan ekstrudat yang disebut dengan silinder, proses sferonisasi dengan menghasilkan sferoid, selanjutnya pengeringan dan proses penyaringan uji terhadap pelet (Trinh dkk., 2017). Metode ekstrusi-sferonisasi yang dibuat menjadi sediaan pelet memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode lain yaitu dapat dilihat dari kelebihanannya dalam mencampurkan bahan aktif yang tingkat tinggi dan tidak menghasilkan partikel yang besar (Kanwar et al, 2015).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak katuk dan kunyit dapat dibuat sediaan pelet dengan metode ekstrusi sferonisasi
2. Bagaimana formulasi minuman pelet instan untuk kesehatan dari ekstrak katuk dan kunyit

## **1.3. Tujuan**

1. Membuat minuman pelet instan dari ekstrak katuk dan kunyit dengan metode ekstrusi sferonisasi
2. Mendapatkan formulasi minuman pelet instan ekstrak katuk dan kunyit.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Untuk Peneliti

Hasil penelitian Pemanfaatan ekstrak katuk (*Sauropus androgynus L*) dan kunyit (*Curcuma longa L*) pada formulasi minuman pelet instan untuk kesehatan dengan metode ekstrusi sferonisasi diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti.

2. Untuk Institusi

Dari penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan dokumentasi bacaan sebagai informasi bagi peneliti yang memiliki topik yang serupa.

3. Untuk Masyarakat

Dengan dibuatnya minuman pelet instan dari ekstrak daun katuk dan rimpang kunyit dengan metode ekstrusi sferonisasi menjadi salah satu inovasi teknologi dan dapat diterima oleh konsumen agar menjadi referensi terhadap pembuatan minuman instan untuk kesehatan.

#### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Diduga dapat menghasilkan minuman pelet instan dengan metode ekstruksi sferonisasi dengan formulasi dan kualitas sediaan pelet yang signifikan dalam pembuatan minuman instan dari ekstrak katuk dan kunyit.

#### **1.6. Waktu dan Tempat Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana jalan Soekarno – Hatta No. 754, Cipadung Kidul, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung Jawa Barat dengan waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Februari 2022 – Juni 2022.