

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman flora yang luar biasa. Banyak jenis tanaman yang dapat ditemukan di seluruh negara ini, salah satunya adalah tanaman pisang. Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman kultura dengan potensi produksi buah pisang yang sangat besar karena produksinya berlangsung tanpa mengenal musim. Tanaman ini dapat dianggap sebagai tanaman serbaguna, mulai dari akar, bonggol, daun, bunga, buah, dan kulitnya (Ryan I, 2020). Buah pisang sangat disukai banyak orang karena banyak kandungan gizi didalamnya, seperti vitamin, gula, udara, protein, lemak, serat, dan sumber energi. Oleh karena itu, semakin banyak orang yang mengkonsumsi buah pisang, semakin banyak pula limbah kulit pisang yang dihasilkan (Ryan I, 2020). Saat ini, buah pisang dapat diolah dan dimanfaatkan untuk menghasilkan amilum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah pisang memiliki banyak nutrisi per 100 gram. Ada energi 99 kkal, protein 1,2 gram, lemak 0,2 gram, karbohidrat sebanyak 93%, air 2,93% (Shekhara Naik R *et al.*, 2023). Karena kandungan karbohidratnya, buah pisang dapat dibuat menjadi amilum. Buah pisang ini akan digunakan sebagai bahan utama untuk membuat amilum buah pisang. Amilum ini dapat digunakan dalam industri farmasi sebagai bahan tambahan untuk membuat tablet karena sifatnya sebagai pengikat, penghancur, dan pengisi.

Manfaat amilum buah pisang di atas menunjukkan bahwa amilum dapat digunakan sebagai bahan tambahan ketika membuat tablet. Obat yang paling umum digunakan di masyarakat adalah tablet. Sediaan padat berbentuk tablet

mengandung bahan aktif obat (zat aktif) dengan atau tanpa pengisi (Departemen Kesehatan RI, 2019). Dibandingkan dengan jenis sediaan lain, tablet memiliki beberapa keuntungan yaitu lebih kompak, harga lebih murah, dosisnya tepat, dan pengemasan mudah (Putri and Husni, 2018). Ada beberapa kerugian dari tablet, seperti kesulitan menelan, terutama bagi anak-anak dan orang tua. Persediaan obat tablet tidak bekerja dengan cepat jika dibandingkan dengan sediaan parenteral, larutan oral, dan kapsul (Putri and Husni, 2018).

Bahan pengikat merupakan komponen tambahan tablet yang berfungsi sebagai perekat untuk mengikat serbuk komponen tablet menjadi granul. Bahan pengikat juga membantu mengikat granul menjadi tablet selama proses pengempaan dengan membentuk ikatan antar partikel agar tablet terbentuk dengan baik dan memenuhi persyaratan. Tablet menjadi keras dan hancur dalam waktu yang lama jika bahan ditambahkan dalam konsentrasi tinggi. Oleh karena itu, bahan pengikat menentukan ukuran, kekerasan, dan kemampuan granul yang dihasilkan untuk dikempa menjadi tablet (Putri and Husni, 2018).

Amilum adalah salah satu bahan pengikat yang paling umum digunakan saat ini karena bersifat inert dan dapat dicampur dengan hampir semua obat tanpa menimbulkan reaksi. Amilum biasanya digunakan sebagai perekat dalam bentuk mucilago basah dengan konsentrasi 5–25% (Rustiani *et al.*, 2019).

Bahan aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah paracetamol. Paracetamol digunakan sebagai bahan aktif karena sifat hidrofobik dan tahan panas. Paracetamol mempunyai sifat alir dan kompresibilitas yang buruk. Akibat sifat alir dan kompresibilitasnya yang buruk, maka paracetamol perlu menggunakan metode granulasi basah. Metode granulasi basah adalah metode

yang digunakan untuk memperbaiki sifat alir karena zat tersebut tidak tahan panas dan lembab (Rustiani *et al.*, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhini Eka Putri, 2014). Tentang optimasi peningkatan konsentrasi amilum buah pisang kepok (*Musa balbisiana L*) sebagai bahan pengikat terhadap kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet deksametason. Dalam penelitian ini, 4 formula tablet deksametason dibuat dengan konsentrasi bahan yang mengikat mucilago amilum buah pisang kepok sebesar 6,5%, 7,0%, 7,5% dan 8,0 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagai pengikat terhadap kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur tablet deksametason, konsentrasi ideal amilum buah pisang kepok adalah 7,5%.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Gozalil *et al.*, 2021) Tentang Potensi buah pisang Ranggap (*Musa Paradisiaca var. Troglodytarum*) sebagai eksipien Alternatif untuk bentuk sediaan oral tablet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, menggambarkan, dan merumuskan pati buah pisang (*Musa Paradisiaca var. Troglodytarum*) dalam bentuk tablet. Metode formulasi tablet dengan konsentrasi 2%, 3%, dan 5% digunakan untuk mengisi, mengikat, dan menghancurkan pati buah pisang yang diisolasi. Dari penelitian yang diuji menghasilkan Tablet yang mengandung tepung pisang 3%, 5%, dan 10% tepung maizena yang memenuhi persyaratan evaluasi tablet .

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Ikhwatun Mutmainnah, 2022). Tentang penggunaan pati buah pisang ambon (*musa paradisiaca var. sapientum l.*) sebagai pengikat baru dalam formulasi tablet untuk menggunakan bahan-bahan alam sebagai pengganti bahan sintetis. Pati buah pisang ambon merupakan salah satu bahan alam yang mudah diperoleh. Metode granulasi basah

digunakan untuk mengkompresi tablet paracetamol dengan menambahkan pengikatan ke dalam pati buah pisang ambon mucilago. Formula I menggunakan 15% pati buah pisang ambon, Formula II menggunakan 17,5%, dan Formula III menggunakan 20%. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan Formula I, II, dan III telah memenuhi syarat tes granul.

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dibuat uji sifat fisik amilum buah pisang singali-ngali sebagai bahan pengikat terhadap waktu hancur tablet paracetamol untuk mengetahui sifat fisik tablet paracetamol yang meliputi: uji organoleptis, uji keseragaman ukuran, uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji kerapuhan, uji waktu hancur menggunakan bahan pengikat dari amilum buah pisang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka Rumusan masalah yang dapat ditarik adalah:

- a. Bagaimana pengaruh konsentrasi amilum buah pisang Singali-Ngali (*Musa Acuminata Colla*) sebagai bahan pengikat terhadap uji evaluasi granul yang memenuhi persyaratan Farmakope edisi VI ?
- b. Bagaimana pengaruh konsentrasi amilum buah pisang Singali-Ngali (*Musa Acuminata Colla*) sebagai bahan pengikat terhadap uji evaluasi tablet yang memenuhi persyaratan Farmakope edisi VI ?

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu :

- a. H_0 = Tidak terdapat pengaruh penambahan konsentrasi amilum buah pisang singali-ngali (*Musa Acuminata Colla*) sebagai bahan pengikat terhadap waktu hancur tablet paracetamol

- b. H1 = Terdapat pengaruh penambahan konsentrasi amilum buah pisang singali-ngali (*Musa Acuminata Colla*) sebagai bahan pengikat evaluasi granul yang memenuhi persyaratan farmakope edisi IV
- c. H2 = Terdapat pengaruh penambahan konsentrasi amilum buah pisang singali-ngali (*Musa Acuminata Lady Finger*) sebagai bahan pengikat terhadap evaluasi tablet yang memenuhi persyaratan farmakope edisi IV

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi amilum buah pisang Singali-Ngali (*Musa Acuminata Colla*) sebagai bahan pengikat terhadap uji evaluasi granul yang memenuhi persyaratan Farmakope edisi VI
- b. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi amilum buah pisang Singali-Ngali (*Musa Acuminata Colla*) sebagai bahan pengikat terhadap uji evaluasi granul yang memenuhi persyaratan Farmakope edisi VI

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan pada penelitian ini :

- a. Untuk Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu sumber informasi dan dapat memberikan masukan yang bermanfaat bagi instansi pendidikan farmasi

- b. Untuk Instansi Kesehatan

Dapat mengetahui bahan pengikat amilum buah pisang singali-ngali mempengaruhi kualitas granul dan sifat fisik tablet paracetamol dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kemungkinan penggunaan bahan alami dalam pembuatan tablet. Ini dapat menghasilkan tablet yang lebih

stabil dan mudah diuraikan oleh tubuh, yang meningkatkan efektivitas pengobatan.

c. Untuk Masyarakat

Penelitian ini dapat menghasilkan inovasi baru dalam bidang farmasi dengan memanfaatkan bahan alami seperti amilum buah pisang singali-ngali sebagai pengikat dalam pembuatan tablet paracetamol. Ini bisa menjadi alternatif yang lebih murah dan ramah lingkungan dibandingkan bahan pengikat sintetis.

d. Untuk Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti juga dapat berkontribusi pada pembangunan masyarakat dengan menghasilkan pengetahuan yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan dan lingkungan. Penggunaan bahan alami seperti amilum buah pisang gaol singali-ngali juga dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis, yang pada gilirannya dapat memiliki dampak positif pada lingkungan.

1.6 Kerangka pikir penelitian

Bahan pengikat Amilum buah pisang yang telah di pregelatinasi dipilih untuk formulasi ini karena diharapkan tablet yang dihasilkan akan memiliki kekerasan yang cukup. Amilum menghasilkan daya kompaktilitas yang lebih baik dan sudut diam yang rendah karena sifat alirnya yang baik (Muktamar, 2017). Studi ini akan menyelidiki bagaimana kadar Amilum buah pisang dengan konsentrasi 5%, 7%, dan 9% mempengaruhi kualitas fisik tablet paracetamol yang dibuat secara granulasi basah untuk menghasilkan formulasi tablet yang memenuhi persyaratan.

