

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia organik merupakan salah satu mata kuliah yang harus diikuti dan dipelajari oleh mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Jambi. Kimia organik mempelajari tentang struktur, komposisi, sifat, maupun sintesis senyawa organik. Akan tetapi, kimia organik bukanlah konsep yang mudah untuk dipahami. Menurut (Nurbaity & Mustikasari, 2012) hal tersebut dikarenakan konsep-konsepnya yang bersifat abstrak. Sehingga sering menimbulkan miskonsepsi pada mahasiswa.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi dan membuat mahasiswa lebih memahami konsep mata kuliah kimia organik adalah dengan didukungnya pelaksanaan praktikum. Kegiatan praktikum melatih agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif), dan melatih penggunaan instrumen tertentu (psikomotor) (Susantini et al., 2012). Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui betapa pentingnya peranan praktikum dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Dalam membantu berjalannya proses perkuliahan maupun praktikum, mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang dibuat sebagai panduan agar proses perkuliahan berjalan dengan baik dan lancar. Panduan praktikum sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dimana panduan praktikum dapat digunakan sebagai media pembelajaran perkuliahan yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

Mata kuliah praktikum kimia organik memiliki peran penting dalam banyak

hal, salah satunya dalam hal penelitian, dalam obat untuk memproses penyembuhan dan kesehatan. Obat merupakan salah satu bagian penting dalam upaya penyelenggaraan kesehatan, terutama untuk upaya pencegahan dan penyembuhan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009, obat adalah bahan ataupun paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi, untuk manusia.

Salah satu penyakit yang sering dijumpai pada masyarakat yaitu penyakit alergi. Alergi merupakan penyakit yang berupa reaksi yang dihasilkan dalam waktu singkat oleh imun tubuh akibat adanya suatu bahan yang berada di lingkungan. Menurut (Lisni et al., 2021) ditinjau dari prevalensi di seluruh dunia, 12% hingga 22% orang pernah mengalami gejala urtikaria atau alergi dimana sekurang-kurangnya satu kali dalam seumur hidup.

Menurut (Legowo et al., 2021) untuk mengatasi alergi terdapat salah satu obat yang paling banyak digunakan, yaitu antihistamin. Antihistamin merupakan salah satu golongan obat yang cukup familiar di kalangan masyarakat. Antihistamin merupakan suatu zat yang dapat mengurangi atau merintangikan efek histamin terhadap tubuh dengan jalan memblok reseptor histamin. Pada umumnya, obat antihistamin berbentuk tablet. Salah satu contohnya yaitu loratadin.

Loratadin merupakan golongan antihistamin yang memungkinkan untuk digunakan secara luas untuk pasien tertentu. Hal tersebut dikarenakan loratadin memiliki rasa pahit, bersifat non sedatif, tidak memiliki antiserotonin, dan

antikolinergik. Loratadin dapat digunakan untuk mengobati gejala alergi seperti bersin-bersin, mata yang berair atau gatal, dan urtikaria kronis.

Suatu obat dapat memberikan hasil terapi yang baik apabila obat tersebut dalam kondisi yang baik. Banyaknya produk farmasi yang beredar di Indonesia yang menuntut adanya penanganan khusus untuk mutu dan kualitas produk hingga dapat melindungi konsumen dari kerugian pada permasalahan produk tersebut. Terdapat lebih dari satu macam bentuk sediaan loratadin yang beredar di pasaran, salah satunya adalah sediaan tablet. Pada kemasan sampel tertera bahwa kadar loratadin adalah 10 mg per tablet.

Sehubungan dengan keamanan dan khasiatnya dibutuhkan suatu metode yang dapat digunakan untuk menetapkan kadar loratadin dengan cepat dan valid sebagai upaya pengawasan kualitas dan mutu terhadap sediaan tablet yang diuji. Untuk melakukan penetapan kadar obat dalam suatu sediaan dibutuhkan suatu metode yang teliti dan akurat. Penetapan kadar zat khasiat merupakan faktor penting dalam pengendalian mutu obat. Pengujian ini dipersyaratkan pada produk farmasi yang berbentuk tablet.

Analisis terhadap senyawa obat-obatan dapat dilakukan secara kualitatif. Analisis kualitatif merupakan analisis untuk identifikasi terhadap senyawa-senyawa yang ada di dalam sampel. Analisis kualitatif berkaitan dengan cara untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu analit yang dituju dalam suatu sampel, salah satunya dengan reaksi warna maupun menggunakan instrument Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Reaksi warna adalah pengujian yang dilakukan dengan menggunakan pereaksi sehingga mengamati warna yang terbentuk. Banyak zat yang akan memberikan warna jika bereaksi dengan beberapa pereaksi kimia. Warna

yang dihasilkan dengan suatu pereaksi khusus dapat memberikan hasil yang spesifik untuk senyawa yang diteliti. Akan tetapi, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu dosen pengampu mata kuliah praktikum kimia organik Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Jambi, diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan praktikum belum pernah dilakukan analisis senyawa terhadap organik pada sediaan obat. Hal tersebut dikarenakan pengembangan silabus Pendidikan Kimia Universitas Jambi pendekatan praktikum kimia organiknya lebih mengarah ke bahan alam ataupun hayati yang sesuai dengan ciri khas Jambi yaitu kekayaan akan keragaman hayatinya. Dimana pengembangan silabus masing-masing universitas disesuaikan dengan ciri khas dan daya dukung daerahnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai analisis terhadap sediaan obat. Sejalan dengan hal tersebut, maka diperlukan untuk pengembangan suatu media pembelajaran mengenai analisis obat-obatan sebagai tambahan pengetahuan mahasiswa. Hal ini didukung pula dengan hasil analisis angket kebutuhan mahasiswa yaitu sebanyak 80% menyatakan tertarik untuk melakukan analisis pengujian kimia sediaan obat.

Berdasarkan angket yang diisi oleh kelompok kecil yang telah mengontrak mata kuliah praktikum Kimia Organik, diperoleh informasi bahwa sebanyak 80% mahasiswa setuju apabila dikembangkan e-panduan praktikum sebagai penunjang perkuliahan. Hal ini dikarenakan e-panduan praktikum dapat diakses secara online dan dapat memfasilitasi mahasiswa belajar secara mandiri. Selain itu, menurut mahasiswa sebanyak 83,3% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran praktikum kimia organik belum pernah menggunakan media pembelajaran

elektronik. Sedangkan mahasiswa di abad 21 saat ini cenderung menggunakan sosial media/ elektronik dalam pembelajarannya. Salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengembangkan *e*-panduan praktikum Kimia Organik. Sehingga mahasiswa dapat mengakses *e*-panduan praktikum dimana saja yang dapat digunakan sebagai penambah sumber informasi bagi mahasiswa. Adapun *e*-panduan praktikum atau panduan praktikum elektronik merupakan panduan praktikum dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau kedua-nya yang berisi materi elektronika digital yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran. Dimana *e*-panduan praktikum yang dikembangkan ini nantinya berfungsi untuk memberikan informasi dalam menambah pengetahuan mahasiswa secara mandiri, dikarenakan percobaan analisis sediaan obat ini belum pernah dilakukan yang disebabkan oleh praktikum kimia organiknya berdasarkan pendekatan alam. Sehingga diharapkan pada saat praktikum analisis sediaan obat, mahasiswa sudah memahami apa yang akan dilakukan karena mahasiswa sudah mempelajarinya terlebih dahulu dengan menggunakan *e*-panduan praktikum yang dikembangkan. Oleh karena itu, *e*-panduan praktikum ini dapat digunakan secara mandiri yang dapat membantu mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait dengan pengembangan *e*-panduan praktikum pada mata kuliah praktiukum kimia organik oleh peneliti diantaranya (Asmaningrum et al., 2018) mengenai pengembangan panduan praktikum kimia dasar terintegrasi etnokimia untuk mahasiswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa panduan praktikum kimia dasar terintegrasi etnokimia yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata uji kelayakan oleh ahli materi

75,00% dan oleh ahli media 86,25%. persentase rata-rata respon mahasiswa pada saat uji coba terbatas diperoleh 86,25% pada kategori sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan layak digunakan untuk proses pembelajaran. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Hidayah, 2014) mengenai karakteristik panduan praktikum kimia fisika berbasis-sets untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Penggunaan panduan kegiatan berbasisSETS ada 16 dari 21 mahasiswa memperoleh nilai ≥ 70 . Panduan kegiatan berbasis-SETS dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa dengan rerata N-gain 0,6 (sedang). Penelitian lainnya yang pernah dilakukan oleh (Zulaiha & Ibrahim, 2014) mengenai pengembangan buku panduan praktikum kimia hidrokarbon berbasis keterampilan proses sains di sma. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Buku Panduan Praktikum Kimia Berbasis Keterampilan Proses Sains Pokok Bahasan Hidrokarbon yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan sangat valid berdasarkan hasil validasi dari 3 orang ahli yaitu ahli materi, ahli pedagogik dan ahli desain pada tahap expert review. Buku Panduan Praktikum Kimia Berbasis Keterampilan Proses Sains dinyatakan praktis berdasarkan hasil pada uji one-to one dan small group dimana peneliti meminta siswa mempelajari buku panduan praktikum kimia berbasis keterampilan proses sains setelah itu dilakukan wawancara kepada siswa mengenai buku tersebut. Buku Panduan Praktikum Kimia Berbasis Keterampilan Proses Sains memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa khususnya pada materi hidrokarbon. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Handayani & Sundaryono, 2020), berdasarkan pengembangan praktikum kimia organik

menggunakan aplikasi adobe flash layak untuk digunakan berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba ke mahasiswa

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan *e*-Panduan Praktikum Pengujian Kimia Obat Loratadin dalam Sediaan Tablet pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Organik” untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa sebagai salah satu sumber belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana prosedur mengembangkan *e*-panduan praktikum pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual *e*-panduan praktikum pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik yang dikembangkan?
3. Bagaimana penilaian dosen dan respons mahasiswa terhadap *e*-panduan praktikum pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan pengembangan dari *e*-panduan praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan *e*-praktikum pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik

2. Untuk mengetahui kelayakan secara konseptual *e*-panduan praktikum pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik yang dikembangkan
3. Untuk mengetahui penilaian dosen dan respons mahasiswa terhadap pengembangan *e*-panduan praktikum pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik yang dikembangkan

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti memberi batasan permasalahan, adapun batasan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Pengembangan *e*-panduan praktikum lebih difokuskan pada pengujian kimia obat loratadin dalam sediaan tablet pada mata kuliah praktikum kimia organik
2. Pengembangan ini menggunakan model desain pengembangan Lee & Owens
3. Pada tahap pelaksanaan pengembangan uji coba dilakukan hanya sebatas uji coba kelompok kecil mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Jambi yang telah melaksanakan Praktikum Kimia Organik

1.5 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Menambah wawasan keilmuan dan meningkatkan kreativitas sebagai referensi tambahan apabila dilakukan media pembelajaran yang serupa ataupun sebagai penelitian lanjutan yang digunakan untuk meneliti

2. Bagi dosen

Alternatif atau solusi bagi dosen sebagai media pembelajaran dalam perkuliahan dan diharapkan dapat menunjang mata kuliah praktikum kimia organik.

3. Bagi mahasiswa

Menambah pengetahuan mahasiswa mengenai analisis sediaan obat dan dapat memberikan pengalaman bagi mahasiswa.

1.6 Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Materi yang terdapat dalam *e*-panduan praktikum yaitu pengujian kimia obat loratadin yang dapat digunakan sebagai penambah sumber informasi praktikum kimia organik pada analisis sediaan obat
2. Produk yang dihasilkan *e*-panduan praktikum terdapat info penting mengenai penggunaan obat loratadin
3. Produk *e*-panduan praktikum ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *canva design* untuk perangkat desktop, PC, dan juga android
4. Produk *e*-panduan praktikum mudah digunakan sehingga *e*-panduan praktikum dapat digunakan secara mandiri dalam praktikum kimia organik materi analisis sediaan obat

1.7 Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman istilah, maka perlu diberikan defenisi istilah-istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah rancangan membuat sesuatu yang belum ada dan memperbaiki produk yang sudah ada sebelumnya dalam rangka untuk menunjang kegiatan belajar mengajar

2. Media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari dosen ke mahasiswa secara terencana sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran serta tercipta lingkungan belajar yang kondusif
3. *E*-panduan praktikum adalah panduan praktikum dalam bentuk elektronik yang disusun secara sistematis dan berisikan materi pembelajaran yang dimodifikasi dengan pemanfaatan teknologi dan bisa ditambahkan audio, gambar, animasi, sehingga lebih menarik dan interaktif yang dapat menambah pengetahuan
4. Aplikasi *canva design* merupakan aplikasi desain grafis online untuk perangkat seperti desktop, PC, dan juga android yang mudah untuk digunakan.
5. Loratadin adalah obat antihistamin generasi kedua. Loratadin merupakan turunan antihistamin trisiklik azatadine yang poten, mempunyai masa kerja yang panjang dengan aktivitas antagonis perifer yang selektif. Obat ini bekerja dengan cara menghambat kerja histamin saat seseorang terpapar alergen.