

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pandemi virus corona tidak hanya berdampak pada aktivitas manusia tetapi juga berdampak pada pendidikan di Indonesia. Pandemi virus corona menyadarkan kita akan pentingnya pembelajaran *online* untuk mahasiswa perguruan tinggi (Agarwal & Kaushik, 2020). Pergantian model belajar yang semula tatap muka berganti menjadi model pembelajaran daring ataupun *online*. Perubahan sistem pembelajaran memaksa perguruan tinggi menerapkan pendidikan jarak jauh, pembelajaran *online*, pendidikan korespondensi, studi eksternal, pembelajaran fleksibel, dan kursus *online* terbuka (Rusmiati et al., 2020).

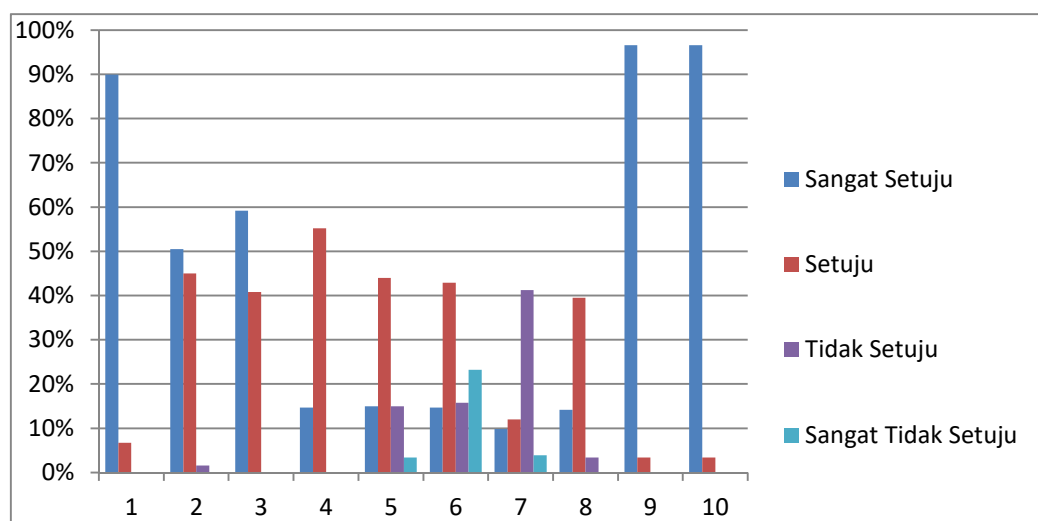
Salah satu praktikum yang ada di Program Studi Pendidikan Fisika ialah praktikum Fisika Dasar I. Pada praktikum Fisika Dasar I, penuntun ini penting dipelajari dan berarti dalam mendukung kegiatan praktikum berikutnya salah satunya yaitu penuntun praktikum pengukuran. Pengukuran adalah kegiatan praktikum yang diukur dengan besaran yang sesuai (Rohmawati et al., 2015). Perlengkapan alat ukur seperti jangka sorong, mikrometer sekrup, dan spherometer yang terlihat kecil menimbulkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi skala alat ukur pada saat melaksanakan pengukuran. Jadi mahasiswa lebih teliti dalam menyelesaikan rancangan pengukuran (Setiawan & Soelismo, 2019).

Penuntun praktikum hendaknya juga bisa menuntun mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas dan sikap ilmiah dalam melakukan eksperimen. Salah satu pendekatan sebagai solusi dari kendala diatas adalah inkuiri terbimbing. Inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan mahasiswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mahasiswa dapat merumuskan sendiri penemuan-penemuannya dengan penuh percaya diri. Inkuiri terbimbing adalah suatu model pengajaran yang menekankan pada proses penemuan konsep. Mahasiswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang asisten laboratorium. Petunjuk-petunjuk itu pada umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing. Oleh karena itu pendidikan inkuiri bertujuan meningkatkan tingkat berpikir dan kemampuan berpikir kritis. Penerapan model ini sangat berarti diterapkan dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran (Juniati & Widiana, 2017). Inkuiri bisa menjadi wujud edukasi dalam mendapatkan wawasan (Salam, 2017).

Aktivitas praktikum seharusnya dikerjakan dengan lancar dan mudah apabila disertai dengan penuntun praktikum. Penuntun praktikum adalah panduan yang tersusun untuk mendukung kegiatan praktikum yang terdiri dari beberapa judul percobaan, tujuan, dasar teori, alat dan bahan, dan hipotesis yang mendekati tujuan. Penuntun praktikum pada Fisika Dasar I yang digunakan pada saat ini masih dalam bentuk cetak dan digunakan untuk praktikum secara *offline*. praktikum Fisika Dasar 1 pada pembelajaran tahun 2020 tidak dilaksanakan karena adanya pandemi virus corona, oleh karena itu peneliti melaksanakan penelitian ini agar tercipta penuntun praktikum pada pembelajaran jarak jauh (PJJ)

atau secara *online*. Pemakaian penuntun praktikum kurang efisien apabila hanya menggunakan penuntun praktikum *hard copy*, oleh karena itu untuk memudahkan permasalahan tersebut mahasiswa dapat menggunakan media berupa *soft file* sebagai pembantu proses praktikum . Oleh karena itu perlu disediakan penuntun pratikum berbasis *online*.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada Program Studi Pendidikan Fisika, peneliti telah melakukan observasi di lingkungan Universitas Jambi kepada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jambi angkatan 2021. Observasi dilaksanakan dengan menggunakan kuesioner berupa angket kebutuhan yang terdiri dari 10 pernyataan terhadap penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs*. Berikut adalah diagram hasil dari observasi menggunakan angket kebutuhan yang dapat dilihat pada Gambar 1.1. dibawah ini.



Gambar 1.1. Diagram Presentase Kuesioner

Berdasarkan Gambar 1.1. terlihat bahwa hasil penelitian kebutuhan dan ketertarikan mahasiswa terhadap penuntun praktikum *online* yaitu 96,6% dan dapat dilihat pada Lampiran 3. Hal ini terjadi karena didalam penuntun praktikum

online terdapat video, gambar, dan animasi yang dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami penuntun praktikum *online*, sehingga membuat mahasiswa tertarik dan tidak membosankan. Penuntun praktikum *online* ini juga bisa dibawa kemana saja dan dimana saja, karena dapat digunakan pada *handphone*/laptop. Dengan demikian solusi dari permasalahan tersebut yaitu diperlukan sebuah penuntun praktikum *online* yang menarik dan mudah dipahami untuk praktikum secara *online*. Sehingga peneliti perlu mengembangkan penuntun praktikum *online* ini dengan model inkuiri terbimbing dalam bentuk *online* menggunakan aplikasi *OLabs* (*Online* Laboratorium). Salah satu aplikasi yang menunjang adanya penuntun praktikum *online* ini yaitu aplikasi *Flip Pdf Profesional*. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan mahasiswa tetap dapat melaksanakan praktikum secara *online*.

Pada saat ini kita harus menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti media pembelajaran untuk meningkatkan proses belajar praktikum mahasiswa (Bestiantono et al., 2020). Sehingga semaksimal mungkin kita harus menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan. Karena penyebaran pandemi virus corona yang tiba-tiba, pendidikan tatap muka bergeser ke pembelajaran *online*. (Ersin & Mede, 2020) menyatakan bahwa saat ini bermacam aplikasi sudah dikembangkan guna menunjang *online* laboratorium tidak hanya bisa meningkatkan kemampuan dalam pengelolaan dan fleksibilitas yang terbaik, tetapi pemakaian ini juga menunjang pelaksanaan praktikum agar dapat menambah ambisi mahasiswa dalam melakukan pekerjaan di laboratorium (Jaya et al., 2020).

Salah satu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan penuntun yang dapat meningkatkan keahlian mahasiswa dalam belajar praktikum pada masa pandemi corona yaitu aplikasi *OLabs* (*Online* Laboratorium). Aplikasi *OLabs* (*Online* Laboratorium) merupakan aplikasi yang digunakan untuk melaksanakan praktikum secara *online*, aplikasi *OLabs* ini juga dapat dilakukan melalui *web* sehingga mahasiswa tidak perlu mengunduh aplikasi ini. Aplikasi *OLabs* tersedia kapan saja, dimana saja, dan tanpa ada batasan jarak atau waktu. Hal ini bermanfaat bagi mahasiswa dan asisten laboratorium (Nedungadi et al., 2018). Aplikasi *OLabs* lebih efisien dibandingkan dengan aplikasi lain karena aplikasi lain perlu mendownload dahulu aplikasi tersebut sedangkan *OLabs* tidak perlu mendownload aplikasi karena dapat digunakan melalui *web*.

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti melaksanakan penelitian pengembangan penuntun praktikum *online* menggunakan model inkuiri dengan judul penelitian: ***“Pengembangan Penuntun Praktikum Online Fisika Dasar I Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Pengukuran dengan Aplikasi OLabs”***.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana hasil pengembangan penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs*?
2. Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs*?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Untuk menghasilkan penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs*.
2. Untuk melihat persepsi mahasiswa penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs*.

1.4 Spesifikasi Produk

Adapun produk pengembangan dari penelitian ini penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs* yaitu terdapat spesifikasi sebagai berikut :

1. Produk pengembangan ini dapat digunakan sebagai petunjuk mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan praktikum Fisika Dasar I yang dikembangkan dalam bentuk *online* dengan memanfaatkan aplikasi *Flip Pdf Profesional*.
2. Produk pengembangan yang menciptakan berupa penuntun praktikum *online* dengan 3 dimensi yang mana halamannya bisa dibolak-balik seperti buku sebenarnya.
3. *OLabs* (*Online* Laboratorium) adalah alat berbasis *web* untuk simulasi percobaan laboratorium. *OLabs* adalah alternatif *virtual* untuk laboratorium, sangat membantu bagi para mahasiswa yang tidak memiliki laboratorium atau terdapat kekurangan peralatan karena biaya tinggi.
4. Produk yang dihasilkan berupa penuntun praktikum *online* dalam melaksanakan praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran.

5. Produk ini disusun menggunakan model inkuiri terbimbing.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya hasil pengembangan pada penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Untuk mahasiswa

Produk pengembangan ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum Fisika Dasar I secara *online*.

2. Bagi Dosen

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penelitian pengembangan, mendapatkan produk penuntun praktikum yang dikembangkan dalam bentuk *online*.

3. Bagi Peneliti

Penelitian pengembangan ini menjadi rujukan penelitian selanjutnya.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini mengembangkan penuntun praktikum *online* Fisika Dasar I menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi pengukuran dengan aplikasi *OLabs*. Peneliti mengambil materi pengukuran karena materi tersebut dinilai sangat penting sebagai pendukung praktikum selanjutnya. Alat untuk mendukung mahasiswa untuk melakukan praktikum secara *online* salah satunya adalah aplikasi *OLabs*. Menggunakan model inkuiri terbimbing diawali dengan mengenali serta merumuskan permasalahan, kemudian bagaimana menanggapi persoalan tersebut lewat formulasi hipotesis yang wajib dibuktikan dengan aktivitas observasi.

1.7 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu diketahui dalam penelitian pengembangan ini adalah

1. Penuntun praktikum adalah media yang dapat menunjang mahasiswa dalam melakukan suatu aktivitas praktikum.
2. Model inkuiri terbimbing dapat menumbuhkan keaktifan mahasiswa guna menggali pengetahuan pada diri sendiri sehingga mahasiswa menjadi individu yang independen, bersungguh-sungguh, dan berpengalaman dalam membongkar permasalahan bersumber pada data serta pengetahuan yang didapatkan. konsep pengukuran pada mahasiswa perlu dicoba kegiatan praktikum supaya mahasiswa mendapatkan keahlian secara langsung dalam melaksanakan temuan berlandaskan rancangan-rancangan serta kebenaran yang telah ada.
3. *OLabs* berlandaskan pada eksperimen laboratorium yang dapat diajarkan dengan memakai Internet, lebih ekonomis dan lebih terjangkau. Laboratorium juga tersedia bagi mahasiswa yang tidak mempunyai akses ke laboratorium atau peralatan laboratorium tidak tersedia karena jarang ditemukan atau sulit ditemukan.
4. Aplikasi *Flip Pdf Profesional* merupakan aplikasi yang mengubah file pdf menjadi *e-book*, *e-modul*, majalah digital, *e-paper* dan lain sebagainya. *Flip Pdf Profesional* yaitu jenis perangkat program profesi pada halaman *flip* untuk merubah *file* pdf menjadi buku secara *online*.