

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan yang efektif adalah suatu proses pendidikan yang memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat tercapai tujuan sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran yang efektif dan efisien akan berdampak pada kualitas pembelajaran (Achyandia, 2016). Maka diperlukan pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran daring. Dengan demikian, pendidik (dosen, guru, instruktur, dan trainer) dituntut untuk dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran agar pembelajaran tersebut dapat berguna. Efektifitas pendidikan di Indonesia sangat rendah. Setelah praktisi pendidikan melakukan penelitian dan survei ke lapangan, salah satu penyebabnya adalah tidak adanya tujuan pendidikan yang jelas sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Padahal pendidikan harus menyesuaikan dengan perkembangan era serta ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan elemen penting dalam ajaran Islam untuk perkembangan SDM (Mahmudah, 2020). Dengan demikian, salah satu cara untuk menghadapi arus globalisasi yang terjadi yaitu dengan mengembangkan SDM melalui pendidikan yang bermakna. Hal ini menyebabkan peserta didik dan pendidik tidak tahu “goal” apa yang akan dihasilkan sehingga tidak mempunyai gambaran yang jelas dalam proses pendidikan. Jelas, hal ini merupakan masalah terpenting jika kita menginginkan efektifitas pengajaran. Bagaimana mungkin tujuan akan tercapai jika kita tidak tahu apa tujuan kita.

Pendidikan dianggap memegang peran penting dalam sektor kehidupan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan seseorang hingga menuntun pada keberhasilan (Dini, M., Nuraeni, & Anita, 2018). Selama ini, banyak pendapat beranggapan bahwa pendidikan formal dinilai hanya menjadi

formalitas saja untuk membentuk sumber daya manusia Indonesia. Tidak peduli bagaimana hasil pembelajaran formal tersebut, yang terpenting adalah telah melaksanakan pendidikan dijenjang yang tinggi dan dapat dianggap hebat oleh masyarakat. Anggapan seperti itu jugalah yang menyebabkan efektifitas pengajaran di Indonesia sangat rendah. Setiap orang mempunyai kelebihan dibidangnya masing-masing dan diharapkan dapat mengambil pendidikan sesuai bakat dan minatnya, bukan hanya untuk dianggap hebat oleh orang lain. Dalam pendidikan disekolah menengah misalnya, seseorang yang mempunyai kelebihan di bidang sosial kemudian dipaksa mengikuti program studi Ilmu Pengetahuan Alam, sehingga menghasilkan efektifitas pengajaran yang lebih rendah jika dibandingkan peserta didik yang mengikuti program studi yang sesuai dengan bakat dan minatnya. Hal-hal seperti itulah yang banyak terjadi di Indonesia. Sayangnya, masalah gengsi tidak kalah pentingnya dalam menyebabkan rendahnya efektifitas pendidikan di Indonesia.

Adanya peran pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran dan pengembangan diri, adalah sebuah bagian yang penting dibicarakan oleh seorang guru. Karena sebagaimana yang sudah dibicarakan dalam banyak referensi, bahwa tujuan pembelajaran akan tercapai jika siswa dapat termotivasi untuk mengembangkan dirinya dan berperan aktif. Keberadaan cabang ilmu teknologi pendidikan yang memiliki salah satu titik fokus kepada media pembelajaran dan kurikulum dalam hal ini pengembangan sangat penting untuk menunjang efektivitas proses pembelajaran serta mencapai tujuan pengajaran secara optimal. Disaat kegiatan pembelajaran berlangsung perlu diperhatikan keefektifan dengan kata lain tingkat keberhasilan yang dicapai. Ciri-ciri keefektifan program pembelajaran adalah berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditentukan, memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan siswa secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional dan memiliki sarana-sarana yang menunjang proses belajar mengajar (Rohmawati, 2015 dalam Hikmat, 2020). Keefektifan pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar siswa saja, tetapi juga harus dilihat dari segi proses pembelajaran. Pemanfaatan pengembangan program pembelajaran diharapkan dapat memberikan keuntungan kepada pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dapat lebih mudah dan efektif. Sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa/mahasiswa yang berpengaruh pada tingkat kemampuan belajar, dan pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih efektif.

Pendidikan secara sederhana ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sebuah bangsa. Artinya, jika sebuah negara meningkatkan mutu pendidikannya, secara langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia di negara tersebut. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2004 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan kondisi dan proses serta hasil pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya dan memiliki kekuatan pengendalian diri serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya dan masyarakat. Untuk itu, perlu perhatian dan perencanaan yang matang untuk melaksanakan pendidikan secara baik dan benar, sehingga tujuan pendidikan nasional dapat terwujud sesuai dengan amanat Undang-undang.. Demi menciptakan SDM yang kompetitif dibutuhkan suatu kualitas pendidikan yang baik pula. Namun, kenyataannya data yang diterbitkan oleh UNESCO adalah kualitas pendidikan di Indonesia menurun yaitu diurutan 69 dari total 127 negara yang menjadi peserta (Romadon, 2019). Sehingga perlu adanya evaluasi sebagai bentuk upaya untuk membenahi kualitas pendidikan di Indonesia. Adapun indikator-indikator yang perlu diperhatikan untuk menciptakan SDM yang unggul, diantaranya kemampuan investigatif, kemampuan sosial, kemampuan beraksi, kemampuan menggarap suatu data, serta kemampuan mengolah setiap transformasi.

Kita semua dituntut mampu memberdayakan dan memanfaatkan kemajuan teknologi. Pembelajaran yang efektif dan efisien akan berdampak pada kualitas pembelajaran (Achyandia, 2016). Untuk ini diperlukan pendidik yang kreatif, profesional, aktif dan mampu melakukan inovasi dalam pembelajaran. Maksudnya adalah guru diharapkan mampu memanfaatkan kelebihan yang dimiliki komputer untuk kepentingan pembelajaran. Pembangunan yang dilakukan di Indonesia saat ini sangat memerlukan orang-orang yang kreatif serta mempunyai kemampuan dalam ilmu dan teknologi. Untuk mencapai kemampuan yang tinggi dalam bidang tersebut salah satu syarat yang harus dimiliki ialah kecerdasan dan kreativitas yang tinggi. Kreativitas dapat membantu seseorang menjadi lebih progresif. Gagasan inovatif yang muncul dari kreativitas diharapkan dapat membantu memecahkan persoalan-persoalan dalam berbagai bidang pembangunan. Kiranya tidak terlalu berlebihan kalau dikatakan bahwa kemajuan sesuatu bangsa dan negara amat tergantung pada produk-produk kreatif warga negaranya. Tanpa kreativitas suatu bangsa akan selalu tertinggal, oleh karena itu kreativitas harus menjadi gerakan nasional. Padahal pendidikan harus menyesuaikan

dengan perkembangan era serta ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan elemen penting dalam ajaran Islam untuk perkembangan SDM (Mahmudah, 2020). Dengan demikian, salah satu cara untuk menghadapi arus globalisasi yang terjadi yaitu dengan mengembangkan SDM melalui pendidikan yang bermakna.

Sistem pembelajaran yang sangat berubah ini membawa dampak besar dalam dunia pendidikan. Perubahan pembelajaran tersebut merupakan keadaan yang mengharuskan memasuki literasi informasi dalam budaya akademik (Nursobah, 2020). Salah satu penyebab dari perubahan besar ini adalah dikarenakan pembelajaran online ini dilakukan secara tiba-tiba, hal ini berakibat besar pada kesiapan sekolah, guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran yang belum memadai. Terlebih lagi akibat dari dampak pandemik corona yang melanda sehingga pembelajaran tidak berjalan maksimal karena harus tetap di rumah dan menerapkan physical distancing (Abidin, 2020). Dengan belajar di rumah, kesulitan yang paling besar yang dihadapi bagi guru adalah saat menjalankan metode belajar di rumah. Oleh sebab itu, segala cara harus dilakukan supaya ada peningkatan yang signifikan meskipun pembelajaran dilakukan secara online. Peran orang tua sangatlah dibutuhkan ketika pembelajaran online ini berlangsung (Noveandini, 2010). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan melalui bantuan produk-produk teknologi model tersebut di atas, ini tidak sulit kalau sudah terbiasa, yang penting ada kemauan kuat untuk mengubah dan meningkatkan kualitas diri. Kurikulum berbasis kompetensi menuntut pelaksanaan pembelajaran model tersebut, karena orientasinya pada proses sehingga peserta didik memiliki kompetensi kemampuan keterampilan penganalisis, tidak sekedar mengetahui dan memahami. Jangan lupa bahwa kondisi emosional individu akan mempengaruhi pemikiran dan perilakunya, oleh karena itu model pembelajaran tersebut akan terlaksana dengan optimal jika pendidik mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif, nyaman dan menyenangkan.

Adapun kendala yang dialami ketika pembelajaran daring yaitu tidak semua siswa memiliki alat komunikasi yang menunjang (Prawanti & Sumarni, 2020). Sehingga hal tersebut dapat menghambat keberlangsungan proses belajar mengajar. Adanya pandemi *Covid-19* juga mengakibatkan hilangnya keterampilan-keterampilan yang harusnya dimiliki siswa jika pembelajaran tatap muka. Namun, dari kebanyakan yang menjadi masalah utama bagi guru maupun siswa yaitu mengenai kuota internet. Karena pembelajaran daring dapat dilakukan hanya dengan mengandalkan jaringan internet dimana hal itu membutuhkan kuota. Sama

halnya dengan penelitian (Asrul & Hardianto, 2020) bahwa kendala yang sangat menghambat proses pembelajaran yaitu masalah jaringan internet, banyak siswa yang memiliki keterbatasan fasilitas, kurangnya pengetahuan siswa mengenai IPTEK, dan banyaknya penggunaan kuota. Selain itu, perubahan keadaan secara mendadak ini menuntut guru untuk melakukan inovasi pembelajaran agar proses belajar mengajar seperti biasanya tetap berjalan. Adanya kendala-kendala tersebut mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang efektif. Karena pembelajaran kembali pada pembelajaran konvensional yang monoton, serta pembelajaran menjadi kurang menyenangkan karena masih banyak guru dan siswa yang kurang melek teknologi.

Selain itu pentingnya siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis karena dalam kehidupan sehari-hari siswa akan menghadapi permasalahan-permasalahan matematika, dan tentu saja untuk menyelesaikan permasalahan matematika dibutuhkan suatu pemahaman terhadap konsep-konsep matematika. Sebagaimana menurut pendapat Polya (dalam Fauziah, 2010 : 2) menyatakan bahwa tahapan pertama dalam menyelesaikan masalah matematika adalah memahami masalah matematika itu sendiri. Jika seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu menggunakannya untuk menyelesaikan suatu masalah.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis. Representasi merupakan fokus utama dalam mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Sesuai dengan pendapat Wahyudin (2012 : 55) bahwa representasi itu dilakukan dalam mendukung pemahaman para siswa antar berbagai konsep matematis yang berkaitan, dan dalam menerapkan konsep matematika pada situasi-situasi permasalahan realistik lewat pemodelan. McCoy, Baker, dan Little (dalam Lestari, 2012 : 133) mengemukakan bahwa salah satu cara terbaik membantu siswa memahami matematika adalah melalui representasi matematis, yaitu dengan mendorong siswa untuk menemukan atau membuat representasi sebagai alat berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematika.

Demikian pula tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), kemampuan penalaran (reasoning), dan kemampuan representasi

(representation). 2 Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan representasi termuat pada NCTM. Artinya, kemampuan ini merupakan kemampuan yang penting dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa. Melalui representasi matematis, diharapkan siswa dapat menjangkau beberapa aspek untuk penyelesaian masalah, baik di dalam maupun di luar sekolah yang pada akhirnya secara tidak langsung siswa memperoleh banyak pengetahuan yang dapat menunjang peningkatan kualitas pendidikan. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya. Dengan representasi, masalah yang semula terlihat sulit dan rumit dapat dilihat dengan lebih mudah dan sederhana, sehingga masalah yang disajikan dapat dipecahkan dengan lebih mudah. Berdasarkan penjelasan di atas disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis yang baik harus dimiliki oleh siswa. Namun faktanya kemampuan representasi matematis siswa masih sangat rendah. Salah satu bukti rendahnya kemampuan representasi matematis siswa juga dapat dilihat dari hasil jawaban siswa MA Al-Imaroh Kelas XI IPA 1 Tahun Ajaran 2021/2021 yang diberikan soal tes yang berhubungan dengan kemampuan representasi matematika, sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten work on a pretest. The work is on lined paper and contains several mathematical problems and solutions. The problems involve absolute value equations and inequalities. The solutions are written in Indonesian. There are two text boxes with arrows pointing to specific parts of the work:

- The first text box points to the solution of the inequality  $|x+3| < 0$ . The student has written:
 
$$|x+3| < 0$$

$$\Rightarrow x+3 < 0$$

$$\Rightarrow x < -3$$
- The second text box points to the solution of the equation  $|x^2+6x+5| = -4$ . The student has written:
 
$$|x^2+6x+5| = -4$$

$$\Rightarrow x^2+6x+5 = -4$$

$$\Rightarrow x^2+6x+9 = -4-5$$

$$\Rightarrow (x+3)^2 = -9$$

$$\Rightarrow x+3 = \pm\sqrt{-9}$$

$$\Rightarrow x+3 = \pm 3i$$

$$\Rightarrow x = -3 \pm 3i$$

**Gambar 1. 1** Salah Satu Jawaban Pretest Siswa

Berdasarkan jawaban siswa terlihat bahwa tidak terpenuhinya indikator kemampuan representasi yaitu representasi visual (menyajikan kembali data atau informasi dari suatu

representasi ke representasi gambar), kata-kata atau teks tertulis (menjawab soal dengan menggunakan kata-kata, teks tertulis atau model matematika) dan persamaan atau ekspresi matematika (menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika) Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang memperlihatkan bahwa siswa belum mampu merepresentasikan hal-hal yang diketahui dari awal sehingga siswa tidak mampu membuat sketsa gambar sesuai permintaan soal. Melihat kenyataan ini, kemampuan representasi matematis siswa harus segera dilatih dan ditingkatkan demi tercapainya tujuan pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Siswa tidak mampu menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi gambar. Siswa salah dalam menjawab soal dengan menggunakan kata-kata, teks tertulis atau model matematika. Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika. 4 Selain kemampuan representasi matematis, ada kemampuan lain yang tidak kalah pentingnya yang harus dimiliki oleh siswa (Permendikbud, 2013). Slameto (2011) berpendapat bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor intern (jasmaniah, psikologi dan kelelahan) dan faktor ekstern (keluarga, sekolah, masyarakat). Ada teori yang meyakini bahwa ada faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut maka perlu menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat. Suatu pendekatan mempunyai peranan penting karena pendekatan dalam pembelajaran pada hakikatnya merupakan cara yang teratur dan terpikir secara sempurna untuk mencapai suatu tujuan pengajaran. Pendekatan ini merupakan peran yang penting untuk menentukan berhasil dan tidaknya pembelajaran yang diinginkan. Pendekatan pembelajaran matematika yang mempertimbangkan kemampuan awal siswa, pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, pembelajaran yang menjadikan guru bukan lagi sebagai pemberi informasi, tetapi sebagai pendorong siswa belajar agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas.

Sejalan dengan hal tersebut, dibutuhkan media yang bisa memberi bantuan pada peserta didik membangun pengetahuannya sendiri, memajukan kemampuan, membiasakan peserta didik dalam pemecahan permasalahan yang kreatif, serta memberdayakan peserta didik dalam memahami apa yang sudah mereka pelajari. Selain mengimplementasikan teori dalam



memberi peningkatan pada ilmu matematika. Salah satu fungsi pembelajaran dengan fitur tersebut ialah penggunaan media interaktif dari *CourseLab*.

*CourseLab 2.4* merupakan tutorial multimedia yang kuat serta tidak sulit digunakan untuk perangkat lunak eLearning. *CourseLab 2.4* menyediakan fitur *What You See Is What You Get (WYSIWYG)* gratis dalam membuat media yang aktif serta bisa disebar luaskan melalui Internet serta Sistem Manajemen Pembelajaran. Berdasarkan pemaparan itu, maka bahan ajar Kompetensi Dasar berbantuan *CourseLab 2.4* menawarkan penyelesaian dalam menuntaskan beragam permasalahan yang dihadapi pendidik ketika berhadapan dengan bahan ajar/modul yang sebelumnya berhubungan dengan topik yang sangat luas, akhirnya menyulitkan peserta didik untuk mengerti topik yang di beri. Dengan mengembangkan materi ini diharapkan peserta didik menjadi senang serta paham akan kajian keterampilan dasar elektronika digital berdasarkan keperluannya. Bahan ajar yang diberi peningkatan berupa materi pembelajaran dengan ketentuan materi ajar berbantuan *CourseLab 2.4* diberikan berupa *software*, termasuk bahan ajar yang akan dipelajari ataupun disampaikan pada peserta didik serta Aktivitas penggunaan media lebih berkaitan dengan kegiatan peserta didik dibandingkan pendidik (berpusat pada peserta didik).

Berlandaskan latar belakang tersebut, pada penelitian ini peneliti mengambil judul “Efektivitas Penggunaan Media Interaktif *CourseLab* untuk Memberi peningkatan pada Kemampuan Representasi Matematis Siswa”

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berlandaskan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran menggunakan media interaktif *CourseLab*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara peserta didik yang pembelajarannya menggunakan aplikasi *CourseLab* dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional melalui metode ceramah?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan media interaktif *CourseLab* terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik?
4. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran matematika berbasis media



*CourseLab*?

### **C. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

Berlandaskan rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan dalam mendapati efektivitas penggunaan media interaktif *CourseLab* pada keterampilan representasi matematis peserta didik.

Peneliti berharap penelitian ini bisa memberi kegunaan yang positif, diantaranya:

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini bisa dijadikan dasar perihal perkembangan media pembelajaran maupun penggunaan media pembelajaran dengan lebih mendalam. Kemudian bisa menambah wawasan sains pada pendidikan di Indonesia.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi Guru

Guru mungkin mempunyai sumber berbeda ketika mengklasifikasikan serta menyeleksi media pembelajaran yang bisa diterapkan untuk membuat belajar matematika menjadi menyenangkan, serta untuk memberi ide dan wawasan dalam bentuk media pembelajaran berdasar *CourseLab*. Kemudian pendidik bisa menambah suasana pembelajaran yang tidak menjenuhkan serta memiliki variasi.

##### b. Bagi Peserta didik

Peserta didik menjadi lebih senang ketika belajar matematika dengan penggunaan media *CourseLab* dan memberi kemudahan pada peserta didik untuk mengerti materi dengan pengoptimalan media menjadi bahan ajar dalam pembelajaran.

##### c. Bagi Penelitian

Penelitian ini bisa digunakan untuk menambah serta memperluas wawasan serta pengetahuan mengenai pembelajaran matematika berbasis media *CourseLab*.

### **D. Kerangka Berpikir**

Nilai Mutlak termasuk materi utama dalam matematika di kelas 10 Sekolah Menengah Atas. Berlandaskan hasil studi awal yang sudah dilaksanakan, dinilai harus dimunculkan sebuah aktivitas belajar mengajar yang bisa memberi peningkatan pada keterampilan representasi peserta didik.

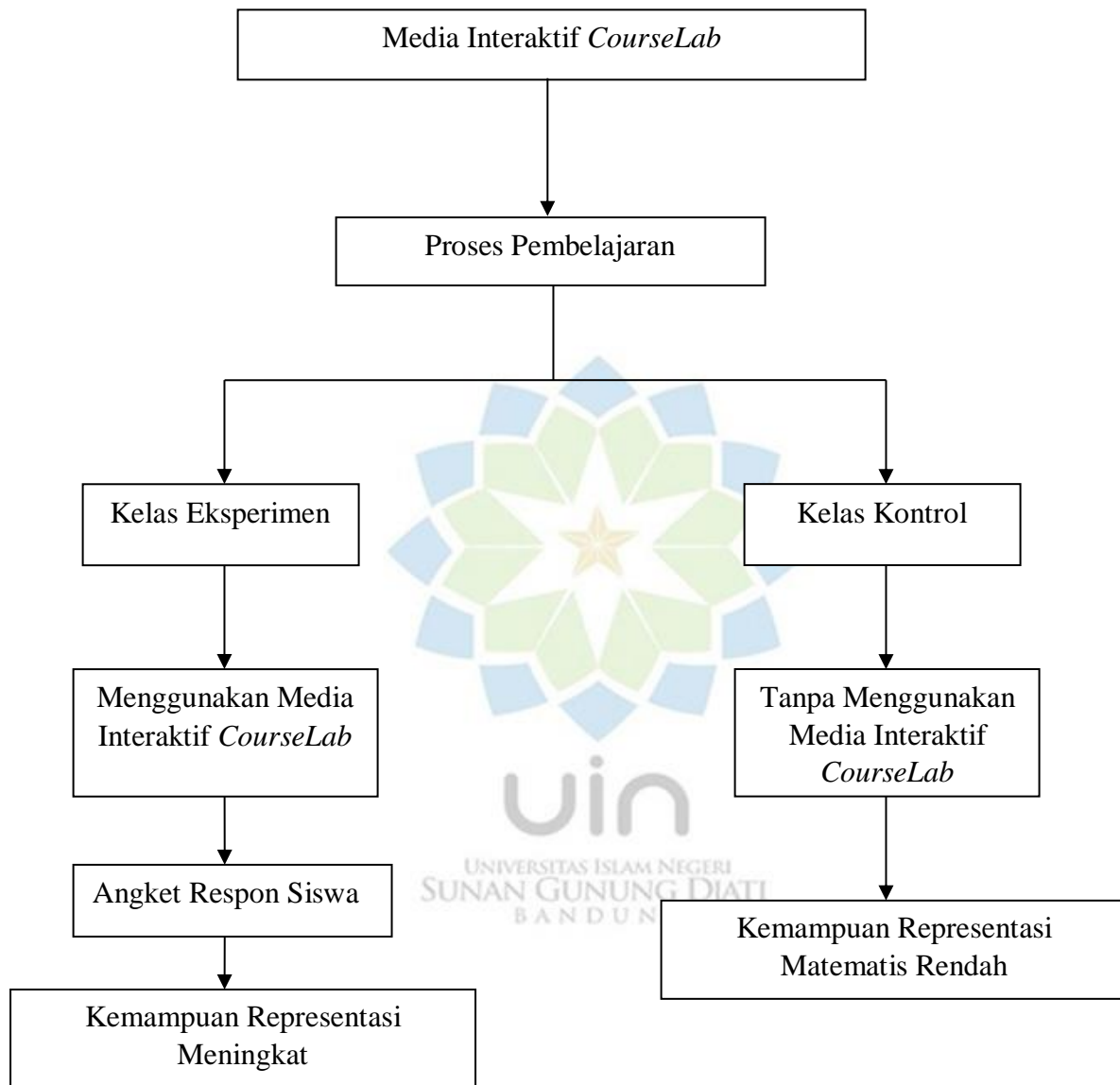
Representasi adalah pemikiran psikologis yang penting. Representasi berkaitan dengan cara berpikir yang dimana berpikir adalah tahapan penggunaan penggambaran secara psikis yang mengawali transformasi dengan korelasi. Dengan kompleks pada atribut psikis misalnya menilai, abstrak, kreatif, serta penyelesaian permasalahan (Harvey, et al: 2013). Berpikir adalah aktivitas psikis yang didapati seorang ketika dihadapkan pada masalah ataupun kondisi yang perlu dipecahkan. Berpikir ada tiga tahapan utama, ialah memahami, membentuk opini, serta menarik ketetapan. Berdasarkan definisi berpikir sebelumnya, peneliti mengambil kesimpulan hasil berpikirnya diperoleh pada saat individu mencari cara untuk memecahkan sebuah masalah terikat representasi yang bisa memberi gambaran, penjelasan, serta pemastian dari pemikiran yang ditemukan.

Representasi bisa memberi bantuan pada penggambaran, penjelasan, serta perluasan ide-ide matematika dalam notasi, aljabar, kata, gambar, tabel, diagram, obyek manipulatif, serta metode berpikir intrinsik mengenai ide-ide matematika (Harvey, et al: 2013). Peserta didik bisa melakukan perluasan pada pengetahuan mereka tentang pemikiran ataupun relasi matematika dengan mengubah berdasarkan satu gaya representasi ke representasi lain dari relasi yang tidak berbeda. Dengan representasi, sesuatu dapat dideskripsikan, direpresentasikan, atau dilambangkan, dengan berbagai sarana representasi yang mewakili teori identik dalam beragam hasil, misalnya kata-kata, diagram, notasi, serta grafik (Mahardika:2011).

Cai Lane serta Jakabesin menuturkan, representasi adalah suatu metode yang dipakai individu dalam mengungkapkan hasil ataupun ide matematika yang ditanyakan. Berbagai penggambaran yang banyak dipakai pada matematika ialah tabel, gambar, diagram, simbol, dan tulisan dalam bahasa sendiri, baik formal maupun tidak (Suryana: 2012). Jones serta Knuth menambahkan, representasi merupakan metode pengganti berdasarkan kondisi permasalahan yang dipakai dalam mencari penyelesaian, misalnya masalah yang bisa diwakili oleh aritmatika, kata-kata ataupun simbol (Ibnu Fajar et al.). Belajar bisa terlihat dari penggantian yang terjadi dalam peserta didik. Perubahan tersebut adadalam aspek kognitif, afektif serta psikomotorik. Masalah terkait pemakaian media interaktif ditemui mayoritas pendidik belum menggunakan media secara benar, masih terobsesi dengan pembelajaran yang biasa diterapkan ataupun yang mengutamakan metode membaca di kelas.

Media interaktif *CourseLab* termasuk media interaktif yang bisa diterapkan pendidik dalam memberi peningkatan pada keterampilan representasi secara matematis peserta didik dalam pelajaran matematika terutama topik mengenai nilai mutlak. Sehingga agar bisa diketahui tingkat efektivitas penerapan media interaktif *CourseLab* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik, peneliti melaksanakan sebuah penelitian yang berbasis eksperimen, untuk sampelnya digunakan dua kelas ialah kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran tidak menggunakan media interaktif *CourseLab*, serta kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran menggunakan media interaktif *CourseLab*. Ketika telah melaksanakan pengujian untuk kedua kelas tersebut bisa didapatkan tingkat efektivitas dari penerapan media interaktif *CourseLab* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik. Untuk kerangka pemikiran dalam penelitian ini bisa terlihat dalam gambar 1.2.





**Gambar 1. 2** Bagan Kerangka Pemikiran

### E. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara peserta didik yang pembelajaran memakai media interaktif *CourseLab* dengan peserta didik yang pembelajarannya tidak memakai media interaktif *CourseLab*.

Rumusan hipotesis statistiknya yaitu:

H0: Tidak ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis pada peserta didik yang pembelajarannya memakai media interaktif *CourseLab* dengan peserta didik yang pembelajarannya memakai media konvensional.

H1: Ada peningkatan kemampuan representasi matematis pada peserta didik yang pembelajarannya memakai media interaktif *CourseLab* dengan peserta didik yang pembelajarannya memakai media konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_0 : \mu_A \neq \mu_B$$

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, peneliti menerapkan beberapa referensi yang digunakan, diantaranya:

1. Hernita Pujihastuti (2014) memaparkan aplikasi media pembelajaran berbasis komputer dengan .html dan media yang digunakan termasuk dalam kategori sangat layak (4.278) untuk kegiatan pembelajaran mandiri.
2. Nuryadin Eko Raharjo (2011) melaporkan hasil penelitiannya menunjukkan penggunaan media pembelajaran ini dinyatakan layak sebab dapat memberi peningkatan pada prestasi belajar mahasiswa.
3. Nurul Machfudhoh (2016) melaporkan hasil penelitiannya adalah media pembelajaran ini dinyatakan layak untuk digunakan dengan nilai media sebesar 84% oleh ahli dalam media, 86% dari ahli dalam materi, 87% dari uji kelayakan skala kecil, serta 85% dari uji kelayakan skala besar.

4. Andhrea Virdhiyanto dan Asto Buditjahtjanto (2013) hasil penelitiannya teknik digital memberi kontribusi positif dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran interaktif diantara para mahasiswa didik.
5. Nudiya Rahmadhani (2017) melaporkan hasil penelitiannya menunjukkan dalam multimedia interaktif memiliki kategori layak dengan rata-rata ahli sebesar 91.45. kategori tersebut terdiri dari kelayakan isi 2, syarat pedagogik 86.66, dan syarat konstruksi 94.16.
6. Zaldi Zakaria (2018) melaporkan hasil penelitiannya terdapat pengaruh yang signifikan dan bersifat positif dalam penerapan multi media interaktif pada minat serta keinginan peserta didik.
7. Ahmad Novandi dan Asto Buditjahtjanto (2016) melaporkan hasil penelitiannya media pembelajaran ini dinyatakan layak dan mampu memberi peningkatan pada minat belajar para peserta didik di sekolah tersebut. Penelitian tersebut sebesar 84.43% dari penilaian guru dan 82.22% dari penilaian murid.
8. Yulia Pratiwi, Festiyed, dan Djusmaini Djamas (2017) melaporkan hasil penelitiannya menunjukkan aplikasi itu bersifat efektif dan layak dengan ukuran keakuratan 83.2%.
9. Nelly Indrayani (2016) melaporkan hasil penelitiannya adalah penggunaan media pembelajaran ini dinyatakan cukup baik atau layak dengan tingkat presentase 84.23%.

