

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pilar utama dalam upaya mencerdaskan masyarakat di suatu bangsa, peranan pendidikan dapat diterapkan pada proses pembelajaran untuk memperoleh dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan tuntutan zaman modern, untuk memfasilitasi proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien dan fleksibel, terutama pada pembelajaran berbasis kompetensi di lingkungan Perguruan tinggi. Pendidikan di lingkungan perguruan tinggi dapat membentuk masyarakat intelek yang berilmu dan beradab sehingga pembelajaran di Perguruan tinggi yang ideal harus mampu menyajikan pembelajaran yang berorientasi pada standar lulusan yang kompeten. Perguruan tinggi sebagai satuan pendidikan diharapkan dapat berperan aktif mengembangkan sistem pembelajaran terutama di bidang Pendidikan di perguruan tinggi. Menurut Manzanares et al., (2010) Jenjang Pendidikan Tinggi dapat mempromosikan capaian kompetensi profesional dengan pembelajaran yang berorientasi pada masalah nyata sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar. Pendidikan yang berorientasi pada pendidikan kejuruan, perlu untuk mempersiapkan mahasiswa agar menjadi lulusan siap kerja yang kompeten (Schwendimann, et al., 2018).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dalam meningkatkan akses pendidikan tinggi salah satunya membuat kebijakan untuk meningkatkan kualitas lulusan dan kurikulum (Kep Mendikbud No 754/P/2020). Kurikulum yang paling baik mempersiapkan siswa untuk menjadi warga negara yang produktif, tidak hanya menyugahi siswa dengan fakta dan teori namun membimbing bagaimana belajar sendiri dan menggunakan informasi yang diperoleh Barrows (1985), dalam Delisle. R (1997).

Hal tersebut yang menjadi alasan perlunya strategi dalam merancang pembelajaran yang efektif guna menghasilkan lulusan yang kompeten.

Suparman, (2014) menyatakan kompetensi ditujukan dengan suatu kontinuitas yang dimulai dari pengetahuan tentang cara mengerjakan suatu pekerjaan dengan baik dan berakhir pada cara mengerjakan sesuatu itu dengan sangat baik.

Program Studi Pendidikan Tata Rias pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta merupakan program studi penyelenggara Pendidikan tinggi dengan menggunakan kurikulum berbasis KKNI dan SKKNI yang berorientasi untuk meningkatkan mutu peserta didik agar menjadi lulusan yang memiliki kemampuan akademik, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kesehatan dan kecantikan serta memiliki kemampuan manajerial dan penelitian di bidang tata rias. Salah satu mata kuliah yang ada di dalam kurikulum Program Studi Pendidikan Tata rias yaitu mata kuliah perawatan wajah dengan materi seperti konsep anatomi dan struktur kulit, terminology kelainan kulit, analisa kulit wajah, dan prosedur perawatan kulit wajah. Capaian mata kuliah ini mahasiswa bukan hanya mendapat pengetahuan tetapi juga harus mampu mempraktikan teknik merawat kulit wajah sesuai prosedur agar capaian pembelajaran dimiliki oleh seluruh mahasiswa, dalam upaya memenuhi kualifikasi sesuai profesi yang relevan dengan kurikulum. Standar penyelenggaraan program studi diatur sesuai jenjangnya dalam SN-Dikti. Standar kompetensi lulusan yang tertuang dalam SNDikti, memiliki ketentuan-ketentuan lain yang mengikat sebagai keutuhan untuk menghasilkan keahlian/keterampilan tertentu.

Atas kebutuhan mata kuliah tersebut perlu dipersiapkan mahasiswa dengan aktivitas professional untuk menjadi lulusan yang kompeten sesuai dengan kebutuhan dunia Pendidikan, dunia usaha, dunia industri, dan dunia kerja. Capaian hasil belajar yang diharapkan yaitu mahasiswa mendapatkan nilai A (86-100) hal ini dikarenakan pada pembelajaran di Program Studi Pendidikan Tata rias objeknya sebagian besar yaitu manusia, sehingga capaian nilai harus maksimal untuk menghindari pengambilan keputusan yang kurang tepat atau kondisi *Human error Probability*. *Human error* didefinisikan sebagai keputusan atau perilaku manusia yang tidak tepat yang mengurangi atau

berpotensi mengurangi efektivitas, keselamatan atau performa sistem (Sanders & McCormick, 1993). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan “*Human Error Probability Assessment and Reduction* sangat tepat digunakan di industri nuklir dan juga di kebanyakan industri lain seperti industri kimia, penerbangan, kereta api, pengobatan dan sebagainya” (Bell & Holroyd, 2009).

Tingkat penguasaan mahasiswa pada jenjang S1 harus menguasai pembelajaran teori 60% dan praktik 40%. Intinya, pada jenjang S1 kemampuan aspek kognitif mahasiswa harus lebih tinggi. Kemampuan kognitif pada pembelajaran teori yang lebih tinggi maka dapat menghindari terjadinya kesalahan dalam melakukan praktik di wajah klien, faktor sistem dapat menyebabkan kesalahan kognitif. Hasil penelitian serupa menyatakan “ada kesalahan kognitif yang mungkin dilakukan penyebabnya bisa berupa pengetahuan yang tidak memadai, keterampilan berpikir kritis yang buruk, kurangnya kompetensi, masalah dalam pengumpulan data, dan kegagalan dalam mensintesis informasi” (Chimowitz et al., 1990).

Mengembangkan pengetahuan dapat membuat pembelajaran lebih bermakna melalui pengembangan pemikiran mahasiswa, yang berdampak mahasiswa tidak hanya mengetahui apa itu permasalahan kulit wajah, namun juga dapat memahami, mempraktikkan, menganalisis dan memberikan saran perawatan wajah yang relevan untuk mengatasi permasalahan atau gangguan kulit wajah, sehingga kematangan konsep ini dikenal dengan istilah pra-lab sebagai persiapan mahasiswa untuk segera praktik di lab pada klien yang sesungguhnya. Carnduff & Reid, (2003) Pra-laboratorium dipandang sebagai bagian integral dalam mendorong pemahaman dan pengalaman siswa saat belajar di laboratorium. Aspek kognitif pada jenjang S1 harus lebih dominan agar dapat mendukung aspek psikomotor mahasiswa, hal ini sejalan dengan pendapat Pintrich, (2000) bahwa pemilihan strategi kognitif yang tepat dapat memiliki dampak positif pada pembelajaran teori dan praktik.

Kenyataannya, pada mata kuliah perawatan kulit wajah mahasiswa cenderung lebih antusias saat praktik dibandingkan saat metode teori, sehingga diketahui belum seluruh mahasiswa memperoleh kemampuan melalui

internalisasi pengetahuan dan keterampilan, yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada materi pembelajaran, seharusnya setiap mahasiswa dapat mencapai kemampuan kognitif yang tinggi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis agar menjadi lulusan sarjana akademik yang memiliki kemampuan menguji dan mengembangkan teori.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang peneliti lakukan, dengan melihat form 06 perkuliahan mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata rias, mahasiswa tidak ada yang mendapat nilai A, sehingga nilai rata-rata mahasiswa adalah B+. Hal ini diketahui berdasarkan form 06 nilai yang diberikan dosen pengampu mata kuliah. Menurut Suparman,(2014) bahwa seseorang dinyatakan kompeten bila minimal menunjukan kinerja yang baik, namun bila kinerjanya di bawah baik, maka seseorang tersebut tidak dapat disebut kompeten. Drigas & Mitsea, (2021). Berdasarkan pernyataan tersebut peneliti menyadari bahwa hal ini sangat penting, mengingat bahwa lulusan Tata rias harus kompeten di semua mata kuliah yang bersifat teori dan praktik.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada form nilai dosen pengampu mata kuliah, diketahui nilai akhir mahasiswa berada di rentang B+, dan nilai rata-rata untuk quiz yaitu berada di kisaran 67%, sedangkan quiz yang diberikan pada mata kuliah ini memiliki bobot nilai yang tinggi untuk mengukur kemampuan kognitif mahasiswa. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa “Pemberian kuis dalam suatu pelatihan atau pembelajaran di kelas tidak hanya meningkatkan informasi yang diuji secara spesifik, namun juga pembelajaran untuk meningkatkan informasi terkait kemampuan konseptual (Bjork dkk, 2014). Artinya dalam suatu pembelajaran pemberian quiz sangat penting untuk mengetahui tingkat capaian siswa terutama dalam hal kontekstual.

Peneliti juga melakukan penelusuran lebih mendalam mengenai strategi pembelajaran yang ada saat ini, peneliti melakukan wawancara kepada mahasiswa dan hasilnya menyatakan bahwa kendala yang dihadapi mahasiswa dalam pembelajaran perawatan kulit wajah, yaitu karena mahasiswa masih mengalami miskonsepsi terhadap materi-materi dalam perawatan wajah.

Peneliti juga melanjutkan penelusuran dengan memberikan angket melalui *google form* pada 27 orang mahasiswa angkatan 2021 yang telah mengikuti mata kuliah perawatan wajah.

Jawaban pengisian angket melalui *google form* pada 27 orang mahasiswa Prodi Pendidikan Tata rias dapat diketahui sebagai berikut: Pada indikator pertanyaan pertama apakah seluruh mahasiswa telah mengikuti mata kuliah perawatan kulit wajah? kemudian diperoleh jawaban sebesar 100% mahasiswa telah mengikuti pembelajaran perawatan kulit wajah, pada indikator pertanyaan kedua mengenai minat pada pembelajaran perawatan kulit wajah diperoleh jawaban sebesar 92,6% mahasiswa menyenangi pembelajaran perawatan kulit wajah. Indikator pertanyaan ke tiga mengenai metode pembelajaran yang paling disukai maka diperoleh jawaban sebesar 100% mahasiswa lebih menyukai metode praktik saat pembelajaran perawatan kulit wajah. Pada indikator pertanyaan aktivitas pembelajaran diperoleh jawaban sebesar 59,3% mahasiswa menyatakan saat pembelajaran teori dosen lebih mendominasi. Indikator pertanyaan selanjutnya masih pada capaian kemampuan diperoleh jawaban sebesar 48,1% mahasiswa yang memiliki kemampuan melakukan prosedur perawatan kulit wajah, pertanyaan selanjutnya diperoleh jawaban sebesar 85% mahasiswa yang mampu menentukan jenis perawatan sesuai kondisi kulit. Indikator pertanyaan selanjutnya mengenai model pembelajaran, maka diperoleh jawaban sebesar 100% mahasiswa yang menyatakan setuju jika model pembelajaran dilakukan dengan pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah. Indikator pertanyaan selanjutnya diperoleh jawaban sebesar 85,2% mahasiswa setuju agar pembelajaran lebih meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam presentasi di kelas. Indikator pertanyaan selanjutnya mengenai media pembelajaran diperoleh jawaban sebesar 55,6% mahasiswa menyatakan media pembelajaran yang tersedia dapat meningkatkan pengetahuan perawatan kulit wajah sisanya menyatakan belum dan kurang dapat meningkatkan pengetahuan, masih pada indikator pertanyaan media pembelajaran diketahui hanya sebesar 59,3% mahasiswa yang menyatakan

media pembelajaran saat ini dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa secara mendalam mengenai materi perawatan kulit wajah. Pada indikator konten atau materi diperoleh data masih terdapat materi yang masih sulit dipahami mahasiswa terutama pada materi kelainan kulit wajah dan anatomi fisiologi. Perolehan rata-rata jawaban materi sulit pada 51,9% pada materi kelainan kulit wajah dan sisanya pada materi yang lain.

Alternatif solusi yang disajikan peneliti mengenai penyediaan bahan ajar mendapat jawaban sebesar 100% mahasiswa setuju jika dikembangkan bahan ajar perawatan kulit wajah yang dilengkapi dengan gambar, suara dan tayangan 3D untuk meningkatkan ilustrasi struktur kulit. Indikator pertanyaan berikutnya mengenai *Augmented Reality* diperoleh jawaban sebesar 70,4% mahasiswa sudah pernah mendengar *Augmented Reality* dan setuju jika bahan ajar perawatan kulit wajah di dukung dengan aplikasi tersebut. Diperoleh data sebesar 85,2% mahasiswa yang memiliki *handphone* android dan diperoleh 85,2% *handphone* seluler memiliki akses untuk mendownload aplikasi *playstore* di *android*.

Selain memberikan angket untuk mengetahui respons mahasiswa pada pembelajaran perawatan kulit wajah, peneliti juga melakukan wawancara pada dosen pengampu mata kuliah perawatan kulit wajah, pertanyaan yang diajukan mengenai kegiatan pembelajaran di kelas.

Respons dari dosen pengampu mata kuliah menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran belum semua mahasiswa terlibat aktif terutama dalam pembelajaran teori, pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis hal ini terbukti masih ditemui mahasiswa yang tidak dapat mendiagnosis kulit wajah dengan benar, dikarenakan belum tercapainya kemampuan menganalisis kelainan kulit wajah. Selain itu juga ditemui kendala pada mahasiswa saat mengikuti pembelajaran materi anatomi fisiologi dan kelainan kulit, bahan ajar yang ada belum maksimal, keterbatasan bahan ajar masih sangat sulit ditemui, bahan ajar yang ada belum dilengkapi dengan gambar yang dapat merangsang respons mahasiswa menelaah pengetahuan,

Hasil temuan di atas memberikan informasi pada peneliti bahwa dalam pembelajaran masih mengalami kendala yaitu model pembelajaran belum dapat melibatkan keaktifan belajar dan bahan pembelajaran terutama bahan ajar yang dapat mengaktifkan kemampuan visualisasi materi yang kompleks pada materi anatomi dan kelainan-kelainan kulit (kurangnya daya imajinasi cara kerja struktur kulit, kelainan kulit jerawat, penyerapan kosmetik pada kulit) sehingga terjadi miskonsepsi terhadap materi perawatan kulit wajah, dan kurangnya kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis penyebab gangguan kulit wajah, yang berdampak pada terjadinya kesalahan dalam melakukan diagnose kulit di klien sehingga menyebabkan belum semua mahasiswa memiliki kemandirian praktik tanpa bimbingan dosen dan hasil belajar yang belum maksimal.

Berdasarkan kesenjangan yang terjadi pada pembelajaran perawatan kulit wajah, capaian pembelajaran belum maksimal, kurangnya bahan pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi yang kompleks, dan belum diterapkan pendekatan atau pun metode pembelajaran yang melatih pola pikir kritis dan kreatif mahasiswa, maka perlunya mengembangkan model pembelajaran yang berpusat pada kemampuan berpikir kritis agar mahasiswa dapat memahami materi secara mendalam (imersif), menghasilkan pengetahuan maupun konsep baru, dan memiliki kemandirian belajar. Pembelajaran abad ke-21 menekankan pada upaya untuk menyiapkan peserta didik agar menjadi bagian dari masyarakat global sehingga perlu untuk memiliki keterampilan 4Cs meliputi kemampuan berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi, kemampuan kolaborasi dan kreativitas (Pribadi, 2023).

Pada siswa di pendidikan yang berbasis kompetensi, pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah cara terbaik untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan terhadap kompetensi khusus Hoffman et al., (2006); Schmidt, (1996). Artinya bahwa penerapan PBL yang merangsang kemampuan aspek kognitif dapat menghasilkan pengalaman yang mendalam.

Beberapa hasil penelitian pada jenjang perguruan tinggi pada pembelajaran terapan menyatakan bahwa merancang pembelajaran dengan

menerapkan PBL merupakan salah satu strategi yang dapat menunjang pembelajaran teori dan praktik di lab. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Jabarullah & Hussain, (2019) bahwa mahasiswa, menganggap pendekatan PBL lebih baik, hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kinerja pada nilai tertulis maupun nilai praktik di lab. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) sebagai praktik pendidikan terus berdampak besar pada semua jenjang pendidikan dan lintas disiplin ilmu yang berbeda (Erdogan & Senemoglu, 2017). Selain itu “Pembelajaran berbasis masalah atau PBL konsisten dengan pembelajaran berbasis otak karena banyak penekanan pada konstruk pengetahuan yang dihasilkan siswa, perumusan masalah, hipotesis, dan solusi” (Jones et al., 1997). Menilai kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilakukan dengan penilaian kinerja, keterampilan komponen, dan argumentasi (Jonassen, 2002:181). Strategi pemecahan masalah membutuhkan komponen di atas untuk membangun suatu metode pemecahan masalah lalu mentransfer pemecahan masalah yang telah ditemuinya.

Hasil penelitian lain juga menggambarkan efek PBL pada hasil belajar seperti keterampilan kognitif dan afektif Argaw et al., (2016); Dolmans et al., (2016); Yoon et al., (2014). Terjadi Peningkatan keaktifan siswa termasuk mengenali, menyelidiki, dan bertindak atas masalah yang dihadapi Stanton et al., (2017). Pembelajaran dengan PBL sebagai suatu proses pendidikan yang berpusat pada siswa, bertujuan untuk pengembangan keterampilan utama yang melibatkan pendekatan proaktif yang memfasilitasi keterlibatan siswa dalam penelitian, penyelidikan ilmiah, analisis situasi bermasalah atau memecahkan masalah nyata atau hanya hipotetis (Drăghicescu et al., 2014).

Pendekatan *Problem Based Learning* dapat diterapkan pada semua disiplin ilmu yang menghadapkan siswa dengan suatu masalah, menemukan masalah, merumuskannya sehingga dapat mendorong agar semua siswa aktif berkontribusi memberikan ide dan gagasan serta membuat suatu hipotesis dan menyajikan temuannya. Hal ini dianggap sesuai dengan karakteristik mahasiswa Program studi pendidikan tata rias agar memiliki kesiapan belajar mandiri, mampu menyelesaikan permasalahan terutama dalam pembelajaran

perawatan kulit wajah, yang tampaknya menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan, dan keterampilan dalam jangka panjang. Aktivitas belajar yang berorientasi pada pembelajaran berbasis masalah ini sangat tepat bagi mahasiswa atau teori belajar orang dewasa (Knowles, 1978). Namun, studi yang lebih dalam masih diperlukan untuk memastikan sejauh mana PBL berdampak pada pembelajaran siswa (Yew & Goh, 2016). Artinya bahwa menerapkan pendekatan PBL dalam pembelajaran masih memiliki keterbatasan sehingga perlu memfasilitasi PBL dengan metode yang menarik.

Pembelajaran PBL menggunakan teknologi lebih menarik dibandingkan dengan PBL konvensional (Fernández-Ahumada et al., 2020). Integrasi teknologi baru yang menyajikan pengetahuan secara nyata ke dalam lingkungan belajar, akan dapat menggambarkan simulasi nyata dalam membantu menganalisis atau pemecahan masalah (Fidan, & Tuncel, 2019). Berbagai strategi merancang kegiatan pembelajaran dapat dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih kompleks, siswa berinteraksi secara kolaboratif, merealisasikannya secara virtual dan imersif sehingga dapat menghilangkan hambatan sosial dan perilaku penghambat pembelajaran (Daniela, L., 2020).

PBL di bidang vokasi/kejuruan, terkait (keterampilan motorik, pengetahuan faktual, dan pengetahuan prosedural) dapat di desain dengan memanfaatkan teknologi berbasis komputer seperti gamefikasi, simulasi, objek nyata yang dikombinasikan dengan AR dll, (Schwendimann et al., 2018). Pembelajaran berbasis masalah melalui *augmented virtual* meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Phungsuk et al., 2017). Teknologi berbantuan komputer yang dimaksud antara lain; gamefikasi, simulasi, atau-pun objek nyata yang dikombinasikan dengan AR (Jabarullah & Hussain, 2019). Artinya bahwa dalam pembelajaran dengan pendekatan PBL di perguruan tinggi dapat dilakukan agar mahasiswa memiliki kompetensi teori dan praktik dan pada proses pembelajaran dapat memanfaatkan teknologi berbasis komputer untuk memberikan pengetahuan secara imersif mengenai fakta dan prosedur praktik.

Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa diajak untuk berpikir kritis dan mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman yang lebih mendalam.

Peran alat teknologi sebagai media penyampaian pesan memainkan peran penting dalam pembelajaran, saat ini alat teknologi baru dapat mengakses dan memproses informasi untuk belajar, mengilustrasikan relevansi dunia nyata, dan memvisualisasikan konsep yang mendasari topik yang abstrak. AR, termasuk dalam salah satu teknologi baru yang diprediksi berdampak besar pada bidang pendidikan (Roblyer, 2003). Teknologi *Augmented Reality* (AR) berpotensi dikembangkan dalam dunia Pendidikan, karena membantu meningkatkan visualisasi mahasiswa dan dapat membantu dosen untuk menjelaskan dengan baik konten yang diajarkan (Saidin et al., 2015). Penggunaan AR berdampak positif pada prestasi siswa di lab, siswa dapat melihat langkah-langkah proses dan instruksi secara langsung, sehingga memudahkan siswa bekerja menyelesaikan praktik lebih cepat, AR sangat tepat digunakan dalam pendidikan mata pelajaran terapan (Sirakaya & Cakmak, 2018).

AR dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaboratif siswa (Phon et al., 2014). Perguruan tinggi yang menekankan mahasiswa memiliki kompetensi, menegaskan peran dosen selain menginstruksikan praktik langsung tentunya membutuhkan peralatan, dan demonstrasi yang tepat, namun dengan peralatan yang mahal dan tidak semua dapat di-akses, pada situasi sulit, AR dapat menjadi solusi, melalui simulasi imersif menyerupai kehidupan nyata (Loijens, 2017). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan membaca buku cetak bergambar dengan teknologi AR, dapat menginspirasi kemampuan imajinatif dan motivasi belajar siswa (Lin et al., 2018).

Pendapat tersebut menjelaskan bahwa teknologi baru yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mengajar di bidang perguruan tinggi yaitu AR, AR mampu menggabungkan objek nyata dan virtual seolah-olah objek tersebut terlihat nyata. AR dapat meningkatkan keterampilan visualisasi dalam hal-hal yang abstrak atau materi yang kurang jelas, dalam pembelajaran media

AR digunakan untuk simulasi melihat langkah-langkah proses dan instruksi praktik secara langsung.

Namun dalam penerapan-nya, masih dijumpai keterbatasan dalam menerapkan AR dalam pembelajaran, menurut hasil penelitian Saidin et al., (2015). Manfaat AR pada pembelajaran masih memiliki keterbatasan terutama pada masalah teknis, sehingga harus diperbaiki agar AR dapat diterapkan secara luas di dunia pendidikan. Sehingga menurut Thess, et.al (2020) perlunya penelitian lanjutan terhadap penerapan AR pada pembelajaran untuk memastikan dampak peningkatan kemampuan kognitif siswa, artinya dibutuhkan perencanaan strategi pembelajaran yang dapat mengintegrasikan AR dengan berbagai pendekatan maupun model pembelajaran yang dapat mendukung penerapan AR dalam meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa terutama dalam peningkatan pola pikir kritis dan kreatif untuk mewujudkan kemandirian mahasiswa.

Menurut Arends, (2012) para pendidik membutuhkan banyak pendekatan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan populasi siswa yang beragam. Pendekatan atau metode pembelajaran yang bervariasi dapat membantu pendidik memilih pendekatan yang paling tepat untuk mencapai tujuan tertentu. Hal ini perlu dilakukan agar pembelajaran menjadi lebih aktif, dan dapat memotivasi siswa agar tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran, strategi yang berpusat pada siswa ini meningkatkan kreativitas dan kemandirian siswa (Delisle, 1997). Nicholls, (2002) berpendapat bahwa bagi seorang dosen, penting untuk menggunakan berbagai strategi untuk membuat mahasiswa termotivasi. Sejalan dengan hal tersebut Tan, (2004) menyatakan implikasi untuk belajar mengajar adalah bahwa guru seharusnya dapat merancang pembelajaran, memfasilitasi dan memediasi pembelajaran. Dalam hal ini pengetahuan, sikap dan keterampilan mahasiswa dalam mengintegrasikan PBL dengan *Augmented Reality*, dapat mendukung siswa memvisualisasikan konsep yang abstrak, melakukan simulasi, pemecahan masalah pembelajaran menjadi lebih efektif. Pengembangan model

pembelajaran dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tertentu yang ada di kelas (Arends, 2012).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin memfasilitasi pembelajaran dengan mengisi kesenjangan yang terjadi pada pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan *problem-based learning* (PBL) menggunakan AR. Pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat membantu mahasiswa belajar lebih baik mengembangkan pengetahuan yang lebih dalam, mengingat jangka panjang, dan mengembangkan pemikiran kritis dengan menjadikan permasalahan sebagai kajian pada pembelajaran perawatan wajah. Salah satu topik permasalahan yang akan diangkat contohnya yaitu permasalahan kulit berjerawat, apa yang dimaksud jerawat, mengapa jerawat muncul, bagaimana cara menyembuhkan jerawat yang dilanjutkan bagaimana saran untuk perawatan kulit berjerawat. Pengembangan model pembelajaran ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis menyelesaikan masalah dengan memahami apa yang mereka pelajari. Mahasiswa akan difasilitasi dengan bahan ajar cetak berbasis AR sebagai salah satu bahan pembelajaran untuk membantu mendapatkan pengetahuan dan kemampuan membuat hipotesis penyebab gangguan atau kelainan kulit wajah pada klien untuk mendukung lulusan yang kompeten. Penelitian ini juga akan menghasilkan stimulus bahan ajar cetak berbentuk AR sehingga mahasiswa dapat mengetahui secara imersif materi yang dianggap kompleks pada pembelajaran perawatan wajah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suparman, (2014) bahwa isi pelajaran atau materi yang kompleks perlu didukung dengan model, media lain dan berbagai metode instruksional.

1.2 Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian di atas, maka peneliti memfokuskan penelitian ini pada:

1. Mengembangkan model pembelajaran perawatan kulit wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR.

2. Menguji kelayakan model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR.
3. Menguji efektivitas model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR.

1.3 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dikembangkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR?
2. Bagaimana kelayakan model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR yang dikembangkan?
3. Bagaimana efektivitas model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR.
2. Menghasilkan kelayakan model pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR.
3. Menganalisis efektivitas pembelajaran perawatan wajah dengan pendekatan PBL berbantuan AR.

1.5 Signifikansi Penelitian

Penelitian ini sangat penting keberadaannya dalam mata kuliah perawatan wajah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa Program studi Pendidikan Tata Rias, terutama pada mahasiswa yang masih mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran secara mendalam (imersif) terutama untuk meningkatkan kemampuan visualisasi mahasiswa terhadap materi yang kompleks pada materi kelainan kulit wajah.

1.6 Kebaruan Penelitian (*State of The Art*)

PBL merupakan pendekatan pembelajaran agar siswa dapat memecahkan masalah, membentuk kebiasaan belajar mandiri dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Argaw et al., 2016; Yew & Goh, 2016; Yoon et al., 2014) dan juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Feehily. R, 2017; Ersoy. E & Başer. N, 2014). Perguruan tinggi yang melibatkan PBL membuat mahasiswa dapat menghasilkan informasi baru dengan pemikiran tingkat tinggi (Ersoy & Başer, 2014; Schmidt et al., 2011). PBL digunakan untuk mendorong siswa berinteraksi, merumuskan hipotesis, dan mencari jawaban permasalahan yang diberikan (Li, X., Xie, F., Li, X., Li, G., Chen, X., Lv, J., & Peng, C., 2020), sehingga meningkatkan motivasi belajar dan memberi dampak positif pada hasil belajar yang terdiri dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan mahasiswa di perguruan tinggi (Sitti et al., 2013).

Namun siswa masih kesulitan dalam melakukan penyelidikan langkah ke-3 untuk menentukan suatu hipotesis karena aktivitas PBL yang memakan waktu lama (Hung, 2011), hambatan ini harus dapat diatasi sehingga pembelajaran dengan PBL dapat berjalan efektif. Jika PBL tidak didukung oleh berbagai materi pembelajaran termasuk konten visual dan digital siswa juga tidak dapat fokus dalam pembelajaran dan merasa bosan (Lajoie et al., 2014; (Argaw et al., 2016; Erdogan & Senemoglu, 2017). Artinya dalam hal ini teknologi dipandang penting untuk menunjang strategi atau pendekatan PBL.

Tabel 1. 1 State of The Art Penelitian

Judul Artikel	Penulis	Sumber	Temuan
Improving graduate outcomes: Implementation of problem-based learning in TVET systems of Nigerian higher education	Ugochukwu Chinonso Okolie, Elisha Nwonu Elom, Paul Agu Igwe, Michael Olayinka Binuomote, Chinyere Augusta Nwajiuba, Ntasiobi C.N. Igu	Journal Higher Education, Skills and Work-Based Learning (2020)	PBL memiliki implikasi positif untuk lulusan vokasi karena memungkinkan integrasi teori dan praktik, meningkatkan kemandirian siswa dan meningkatkan kompetensi lulusan Namun implementasi PBL dalam pembelajaran masih ditemui pada fasilitas pengajaran dan pembelajaran membuat siswa kesulitan dalam mengidentifikasi masalah kehidupan nyata.
Deep and surface learning in problem-based learning:a review of the literature	Diana H. J. M. Dolmans, Sofie M. M. Loyens, He le`ne Marcq, David Gijbels	Advances in Health Sciences Education. Springer (2015)	PBL dapat meningkatkan pembelajaran secara imersif namun, bukti meragukan tentang keefektifan PBL, Perlunya penelitian lebih lanjut untuk menguji apakah PBL efektif
Problem-based learning and international commercial dispute resolution in the Indian Ocean.	Ronán Feehily	The Law Teacher (2018)	PBL membantu untuk mempelajari dan menganalisis secara kritis mengatasi atau memecahkan masalah sehingga perlunya guru mendorong siswa aktif berkontribusi pada kelompoknya.
The Efficacy of Problem-based Learning in an Analytical Laboratory Course for Pre-service Chemistry Teachers.	Heojeong Yoon, AeJa Woo, David Treagusta and AL Chandra segaran	International Journal of Science Education (2012)	PBL sebagai strategi pembelajaran yang efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, dan keterampilan belajar mandiri.

Judul Artikel	Penulis	Sumber	Temuan
How to Enhance Interdisciplinary Competence - Interdisciplinary Problem-Based Learning versus Interdisciplinary Project-Based Learning.	Brassler, M., & Dettmers, J. (2017).	Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning. (2017)	Dengan pembelajaran PBL maka siswa melakukan brainstorming informasi, data, teknik, alat, perspektif, konsep, dan teori berbasis disiplin ilmu yang berkaitan dengan masalah mereka dan mengumpulkan ide, penjelasan, dan hipotesis untuk masalah yang mendasarinya.
Designing for Decision Making.	Jonassen D. H. (2012).	Educational Technology Research and Development (2012)	Mendasain pembelajaran menggunakan pendekatan <i>Problem Based Learning</i> agar berjalan efektif harus memanfaatkan media yang tepat
Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. Kasetsart	Rojana Phungsuk, Chantana Viriya vejakul, Thanin Ratanaolarn	Journal of Social Sciences (2017)	Pembelajaran berbasis masalah melalui augmented virtual dapat meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan pemecahan masalah pada mahasiswa dan perlunya mempelajari dan membandingkan kesesuaian berbagai bahan ajar yang digunakan untuk PBL
Integrating <i>Augmented Reality</i> into problem-based learning: The effects on learning achievement and attitude in physics education.	Mustafa Fidan, Meric Tuncel	Journal Computers & Education, (2019)	Mengintegrasikan AR dalam penerapan PBL, meningkatkan prestasi belajar dan sikap positif siswa dibandingkan dengan hanya PBL berbasis guru di kelas.
A review of <i>Augmented Reality</i> systems and their effects on mental workload and task performance	Nor Farzana Syaza Jeffri, Dayang Rohaya Awang Rambli	Heliyon (2021)	Efektivitas AR dipengaruhi perangkat tampilan, relevansi waktu, konten, penyajian informasi dan karakteristik pengguna

Judul Artikel	Penulis	Sumber	Temuan
Exploring Imaginative Capability and Learning Motivation Difference Through Picture E-Book.	Pei-Hsuan Lin; Yueh-Min Huang; Chia-Chen Chen	IEEE (2018)	AR mengatasi keterbatasan membaca buku bergambar, dengan menginspirasi kemampuan imajinatif dan memotivasi belajar sehingga perlunya menggabungkan buku cetak dengan konten teknologi digital.
A Review of Research on <i>Augmented Reality</i> in Education: Advantages and Applications.	Nor Farhah Saidin, Noor Dayana Abd Halim & Noraffandy Yahaya	International Education Studies) (2015)	AR dapat meningkatkan keterampilan visualisasi siswa, dan membantu guru menjelaskan dengan baik
Effects of <i>Augmented Reality</i> on learning and cognitive load in university physics laboratory courses	Thees, Michael Kapp, Sebastian Strzys, Martin P. Beil, Fabian Lukowicz, Paul Kuhn, Jochen	Computers in Human Behavior Volume 108, July (2020)	Pemahaman konseptual siswa meningkat dengan menggunakan AR saat praktik di laboratorium untuk menghasilkan pengalaman lebih dalam. Perlunya penelitian lanjutan untuk memastikan dampak peningkatan kognitif pada siswa karena pada penelitian ini tidak mengukur pengetahuan secara detail
Effects of <i>Augmented Reality</i> on Student Achievement and Self-Efficacy in Vocational Education and Training. International	Mustafa Sirakaya, Ebru Kilic Cakmak	Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET) (2018)	AR sangat tepat digunakan dalam mata pelajaran terapan karena membantu siswa memahami langkah-langkah dan instruksi praktik kerja
Using the <i>Augmented Reality</i> 3D technique for a convex imaging experiment in a physics course.	Su Cai, Feng-Kuang Chiang, Xu Wang	International Journal of Engineering Education (2013)	AR meningkatkan motivasi belajar, karena memadukan kenyataan dengan lingkungan virtual, dan skor meningkat signifikan.

Judul Artikel	Penulis	Sumber	Temuan
<i>Augmented Reality</i> in Education and Training.	Kangdon Lee	Journal of Computing in Higher Education Research & Integration of Instructional Technology (2012).	AR sangat efisien untuk pendidikan tinggi. Siswa dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, terutama pada teori yang kompleks.
A case study of <i>Augmented Reality</i> simulation system application in a chemistry course.	Su Cai, Xu Wang, Feng Kuang Chiang	Journal Computers in Human Behavior (2014).	Siswa kesulitan membayangkan konten yang abstrak. Sehingga perlu perbaikan dalam metode pembelajaran. AR dapat memvisualisasikan konten yang abstrak yang sulit dipahami oleh siswa

Berdasarkan tabel 1.2 *State of the art* di atas yang mengangkat isu-isu atau trend pembelajaran PBL dan AR bahwa terdapat keterkaitan dalam pembelajaran PBL dengan AR, beberapa hasil penelitian tersebut menggambarkan peluang yang dimiliki AR untuk masuk dalam pendekatan PBL agar pembelajaran dapat dilakukan secara imersif.

Beberapa peneliti menyarankan PBL berbasis teknologi karena memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap keterampilan kognitif dan afektif dibandingkan dengan PBL tradisional atau tatap muka (Jin & Bridges, 2014; Phungsuk et al., 2017; Sitti et al., 2013; Tomaz et al., 2015). Pembelajaran berbasis masalah melalui augmented virtual/reality dapat meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Phungsuk et al., 2017). Terutama untuk mengetahui hasil belajar di bidang vokasi/kejuruan, (keterampilan motorik, pengetahuan faktual, dan pengetahuan prosedural) dapat didesain dengan memanfaatkan teknologi berbasis komputer seperti gamefikasi, simulasi, objek nyata yang dikombinasikan dengan augmented reality (Jabarullah & Hussain, 2019; Schwendimann et al., 2018).

Saidin et al., (2015) menyatakan teknologi AR berpotensi dikembangkan lebih lanjut dalam pendidikan. AR dapat membuat objek menjadi serupa,

dengan menambahkan aspek fisik ke dunia virtual sehingga mensimulasikan gerakan ke dalam lingkungan virtual (Schuurmans dan Schuurmans, 2011). AR diterapkan untuk mendukung persepsi visual dengan menyajikan informasi dalam bentuk teks, suara dan objek 3D dan animasi (Jeffri & Rambli, 2021). Penerapan aplikasi AR memiliki banyak manfaat antara lain: Pada bidang kesehatan AR melalui visualisasi pengindraaaan 3D membantu untuk membuat diagnosis lebih cepat dan tepat (Loijens, 2017). Pada bidang Pendidikan, trend AR dapat memberikan banyak manfaat salah satunya dengan menyajikan gambar hidup. Penerapan AR di perguruan tinggi memberikan pengalaman belajar yang imersif, menghemat waktu, biaya, SDM dibandingkan dengan pendekatan konvensional (Fernández-Ahumada et al., 2020). Membaca buku bergambar dengan teknologi AR, dapat menginspirasi kemampuan imajinatif dan motivasi belajar (Lin et al., 2018). AR menyajikan informasi virtual ke dunia nyata, untuk pendidikan tinggi, karena siswa dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan pada teori atau mekanisme yang kompleks dan meningkatkan prestasi belajar, (Hockly, 2019; K. Lee, 2012; Sirakaya & Kilic Cakmak, 2018).

Beberapa jenis perangkat yang mendukung AR termasuk smartphone, (Perdikakis et al., 2015) menjadikan AR sebagai trend pendidikan, berkat ketersediaan perangkat di zaman modern serta pendidikan tinggi guru dan siswa literasi teknologi. Pernyataan Tan, (2004) bahwa pendidik seharusnya dapat merancang, dan memfasilitasi pembelajaran. Melalui penggunaan AR di halaman buku teks, maka buku teks dapat menjadi sumber informasi yang dinamis. Guru dapat membuat konten AR untuk buku teks yang ada (Lytridis et al., 2018). Pemanfaatan AR yang paling umum dilakukan pada smartphone (Itamiya, Tohara, & Nasuda, 2019). Meningkatnya prevalensi smartphone dan Artificial Intelijen mendukung penggunaan teknologi lebih hemat biaya (Deng et al., 2013); Li, 2016) sehingga dapat menghasilkan perangkat virtual dan AR yang terjangkau untuk mensimulasikan objek yang kompleks menjadi terlihat nyata (Anthes et al., 2016). Siswa berpotensi lebih mendalami konten yang disajikan dengan simulasi AR (Craig Alan, 2013). Buku menjadi perantara

pembaca dengan lingkungan virtual sehingga lebih mendalami lingkungan belajar melalui simulasi, buku menyajikan informasi melalui teks dan gambar yang dapat dicetak dalam bahasa apa pun, dan dapat di inventaris dengan baik. Menurut Kesim & Ozarslan, (2012) Penggunaan AR di halaman buku cetak, buku teks akan menjadi sumber informasi dan pengalaman yang dinamis, hal ini sejalan dengan hasil pernyataan bahwa aplikasi AR digunakan untuk menyempurnakan materi cetak (Roblyer & Doering, 2013)

Peranan AR pada pendekatan PBL meningkatkan prestasi belajar siswa, keterlibatan emosional yang tinggi, serta sikap positif (Fidan & Tuncel, 2019; Lee, 2022). Pendekatan PBL menggunakan dunia virtual 3D yang imersif, memberikan pengalaman nyata pada pembelajaran kedokteran, dalam hal memperoleh pengetahuan, dan mempertimbangkan pilihan untuk mengambil keputusan (Jivram et al., 2021), dengan adanya AR materi ajar yang bersifat abstrak dapat divisualkan menjadi lebih konkret, objek diproyeksikan melalui simulasi 3D sehingga objek terlihat secara *realtime* oleh siswa (Kesim & Ozarslan, 2012).

Berdasarkan literatur review yang dilakukan terhadap isu dan trend PBL dan AR peneliti ingin mengembangkan Model pembelajaran perawatan kulit wajah dengan pendekat PBL berbantuan AR yang dilakukan pada langkah/sintak ke-3 PBL saat melakukan penyelidikan dibantu dengan modul yang terintegrasi Augmented Reality sebagai stimulus untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam berpikir kritis/bernalarnya saat proses menggunakan, meretensi, dan mengkonstruksi pengetahuan meningkatkan indera visual yang memperkaya informasi melalui sensasi real pada pembelajaran berbasis masalah dan menarik kesimpulan sehingga dapat menghasilkan solusi dalam pemecahan masalah gangguan kulit wajah serta melatih ingatan jangka Panjang (long term memory) .

Jenis AR yang dikembangkan adalah AR Image Recognition (Marker based AR) yang menyajikan objek gambar menjadi tampilan digital 3D untuk meningkatkan imajinasi dan memvisualisasikan materi yg abstrak secara real dengan bantuan handphone seluler android yang dapat membaca QR-Code

dalam modul perawatan kulit wajah. Penerapan pembelajaran ini dilakukan pada sintak ke-3 agar saat penyelidikan siswa aktif menggunakan kemampuan kognitif, dan komunikatif dengan teman kelompok, yang dalam 1 kelompok tidak lebih dari 3 orang, PBL akan lebih efektif bila dilakukan pada kelompok kecil dalam hal ini 3 orang dan tidak lebih dari 5 orang.

Sehingga kontribusi penelitian ini adalah pada pembelajaran dengan pendekatan PBL perlu diberikan stimulus bukan hanya di awal pembelajaran saja tetapi juga pada saat pembimbingan penyelidikan agar siswa termotivasi menggunakan atau memanfaatkan teori-teori yang ada untuk mengumpulkan data-data, mengkaji, menganalisis dan mensintesis temuan faktual secara akademis berbagai kemungkinan penyelesaian masalah atau solusi terhadap masalah yang diberikan di awal pertemuan.

