

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran abad 21 adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan peserta didik yang berfikir kritis dalam memecahkan masalah, sukses, cakap, terampil, komunikatif, dan dapat berkolaborasi sehingga disebut memiliki *Partnership for 21st Century Skills*. Peserta didik yang demikian memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dengan kritis guna memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan perubahan standar akademik yang terjadi dalam perkembangan informasi komunikasi dan pertumbuhan ekonomi global (Kang et all, 2010). Hal ini disebabkan oleh besarnya dampak yang diberikan akibat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap perubahan dan perkembangan yang ada di dunia dalam menyongsong era globalisasi sehingga hal ini harus disikapi dengan bijak dan kreatif.

Indonesia terdapat pada urutan 113 dari 188 negara dengan nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) 0,689 berdasarkan hasil penelitian *Human Development Index (UNDP, 2016)*. Studi *Trends in Mathematics and Science study (TIMSS)* memperoleh hasil bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat 45 dari 48 negara pada tahun 2015 pada kategori literasi sains, sedangkan pada kategori literasi matematika Indonesia menduduki urutan 45 dari 50 negara dengan perolehan nilai dibawah rata-rata internasional (Puspendik, 2016). Ketertinggalan ini juga dapat dilihat melalui laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang memaparkan peserta didik Indonesia menduduki rangking 63 dari 81 negara dalam kategori literasi sains; peringkat 63 dari 70 negara dalam kategori literasi matematika; peringkat 64 dari 70 negara dalam kategori literasi membaca (OECD, 2016).

Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas HKBP Nommensen memiliki visi, misi tujuan untuk menjadikan FKIP sebagai fakultas yang unggul, berorientasi digital dan berdaya saing global dalam memanifestasikan tri darma perguruan tinggi berdasarkan *Pro Deo Et Patria* (bagi Tuhan dan Ibu Pertiwi) tahun 2031. Dimana misi dari program studi di FKIP adalah menghasilkan lulusan dengan kompetensi dosen yang unggul dengan jiwa *prodeo et patria*, peduli terhadap lingkungan dan berkearifan lokal sejalan dengan proses

pembelajaran berorientasi digital sehingga dengan ini mahasiswa mampu beradaptasi dan menyelesaikan persoalan pekerjaan di era global dengan menggunakan ilmu dan metodologi yang dimiliki. Mahasiswa juga diharapkan semakin berkembang untuk meningkatkan pengetahuannya baik melalui proses formal maupun informal; dapat menguasai dan mencermati metode ilmiah serta dapat mengkomunikasikan gagasan baik secara lisan maupun tulisan dan mengambil inisiatif yang tepat dan mampu bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Universitas HKBP Nommensen merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menghasilkan calon-calon pendidik/ guru yang diharapkan mampu menghasilkan para siswa dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS). Berdasarkan penelaahan di Universitas HKBP Nommensen khususnya Prodi matematika dan fisika FKIP yang dilakukan peneliti (di TA.2015-2020) mendapatkan hasil bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa mata kuliah kimia umum belum optimal dalam arti kemampuan berfikir tingkat tingginya masih rendah ditandai dengan kurang menguasai soal-soal HOTS pada indikator C4 sampai dengan C6. Demikian pula berdasarkan data laporan nilai mahasiswa (LMN) yang mengikuti mata kuliah kimia umum selama 3 tahun terakhir menunjukkan rata-rata distribusi nilai A (24,09%), nilai B (40,41%), dan nilai C (35,50%) (LNM, 2018-2021). Oleh karena itu, capaian pembelajaran (CP) kimia umum belum maksimal sehingga perlu ditingkatkan untuk memperoleh para lulusan yang kompeten dan menjadi calon pendidik yang sesuai dengan visi dan misi FKIP universitas HKBP Nommensen.

Tergambar kesenjangan antara kenyataan dan harapan yang ada dalam melaksanakan perubahan dan perkembangan di era globalisasi. Hal ini merupakan masalah yang perlu diatasi. Maka perlu mengembangkan potensi mahasiswa sehingga mampu berkolaborasi dalam memecahkan masalah yang ada di kehidupannya. Salah satu ilmu sains yang memiliki hubungan sangat dekat dengan kehidupan manusia adalah kimia umum sehingga pemahaman kimia perlu ditingkatkan. Mahasiswa perlu memiliki kemampuan berfikir kritis dimana bagian ini masuk kepada bagian berfikir tingkat tinggi pada ilmu kimia karena ilmu kimia merupakan salah satu mata kuliah di Perguruan Tinggi yang bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam mencermati susunan, komposisi, struktur, sifat-sifat dan perubahan materi, serta perubahan energi yang menyertai perubahan materi tersebut (Kurniasi, 2015).

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa permasalahan dosen kimia saat ini adalah banyak mahasiswa yang sudah menganggap kimia sebagai pelajaran yang sulit sehingga merasa kurang mampu untuk memahaminya (Situmorang, 2006). Hal ini dipengaruhi oleh penyajian materi yang cenderung membosankan sehingga menurunkan semangat mahasiswa untuk memahami konsep dasar kimia. Sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak yaitu atom, molekul, dan ion yang merupakan materi dasar kimia yang tidak nampak secara langsung. Dengan kata lain para mahasiswa tidak dapat mengalami secara langsung hal tersebut. Ilmu kimia sangat cepat berkembang dan menyentuh semua aspek seperti kimia fisik, biokimia, kimia organik, ilmu kimia bukan hanya sekedar pemecahan soal-soal berhitung namun juga pemahaman tentang teori dan aturan yang menjadi implikasi dari ilmu terhadap lingkungan. Oleh karena itu pengetahuan tentang kimia merupakan karakteristik khas yang memiliki perbedaan dengan pengetahuan lainnya.

Untuk memudahkan pembelajaran kimia diperlukan berbagai model pembelajaran, seperti model pembelajaran aktif berbasis inquiry. Beberapa penelitian pengembangan model pembelajaran inquiry yang dilakukan peneliti sebelumnya seperti: pengembangan sumber belajar pada model pembelajaran inkuiri dengan literasi sains sebagai strategi untuk memfasilitasi pembelajaran aktif pada mahasiswa jurusan kimia UNIMED diperoleh mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa sebesar 72 sampai 97% (Anisutiani dkk, 2020); Penelitian Implementation of Inquiry-Based Science Education: Issues, Exemplars and Recommendations diperoleh efektif dalam pembelajaran sebesar 87% (Mazura, dkk, 2018); penelitian dengan judul Embracing the Essence of Inquiry: New Roles for Science Teachers efektif dalam meningkatkan peran guru sains sebesar 85% (Barbara, 2000); penelitian serupa yakni What Makes an Inquiry-Oriented Science Teacher? The Influence of Learning Histories on Student Teacher Role Identity and Practice dimana pembelajaran inquiry berhasil mempengaruhi gaya belajar dan potensi yang di miliki mahasiswa sebesar 90% (Charles and Cynthia, 2001); Precision and Accuracy: Knowledge Transformation through Conceptual Learning and Inquiry-Based Practices in Introductory and Advanced Chemistry Laboratories (Ruomei and Judith, 2020) yang meneliti efektifitas pengembangan pembelajaran berbasis inquiry dalam pendidikan kimia sangat baik yang di lakukan di laboratorium maupun di kelas.

Pembelajaran model inquiry adalah metode pembelajaran yang menggali potensi yang ada di dalam diri mahasiswa dengan sangat baik. Pembelajaran inkuiri membantu mahasiswa

untuk mengembangkan “*self-concept*” pada dirinya dengan mengasah kemampuan berpikir kritis sehingga tumbuhlah sikap objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka untuk mencapai simpulan yang disepakati (Roestiyah, 2008). Pembelajaran inkuiri menuntut mahasiswa untuk mengembangkan kerja ilmiah melalui kegiatan pengukuran, obeservasi atau eksperimen untuk menemukan konsep atau fakta yang belum diketahui. Perilaku belajar mahasiswa tercipta dari bentuk komunikasi antara dosen dengan mahasiswa. Jenis komunikasi yang menimbulkan proses belajar yang benar adalah komunikasi instruksional yang mana komunikasi dua arah antara dosen dengan mahasiswa. Dengan komunikasi ini terbentuklah tujuan instruksional. Dengan kemajuan teknologi para mahasiswa mampu mengeksplor kemampuannya dengan materi yang sedang dibahas dengan melatih daya pikir (berfikir kritis) untuk dapat lebih menguasai ilmu pengetahuan tersebut.

Beberapa penelitian tentang pembelajaran inquiry ini sebagai berikut: Implementation of Inquiry-Based Science in the Classroom and Its Repercussion on the Motivation to Learn Chemistry yang menyebutkan inquiry sebagai strategi pengajaran yang memfasilitasi mahasiswa mempelajari konsep-konsep ilmiah dan tentang sifat kimia melalui penelitian eksperimental (Daniele, dkk, 2021); Supporting Social and Learning Presence in the Revised Community of Inquiry Framework for Hybrid Learning yang memaparkan bahwa model pembelajaran inquiry yang dikolaborasi dengan CoI secara hybrid baik dilakukan dimasa pandemik ini (Beatrice dkk, 2021); penelitian dengan judul Characterizing Teaching Assistants’ Knowledge and Beliefs Following Professional Development Activities within an Inquiry-Based General Chemistry Context mengindikasikan bahwa pendekatan inkuiri terbimbing mahasiswa pada mata kuliah kimia umum berhasil sebesar 91%.

Hal yang harus diperhatikan dosen saat merancang proses pembelajaran adalah mengamati perbedaan karakter antar mahasiswa karena masing-masing mahasiswa memiliki keunikan tersendiri dengan memberikan mahasiswa kesempatan untuk mencari tahu dan menganalisis pembelajaran melalui aneka sumber belajar, pembelajaran terpadu, pembelajaran dengan jawaban multidimensi, pembelajaran keseimbangan keterampilan fisik dan mental, pembelajaran keterampilan aplikatif dan juga pembelajaran dengan nilai keteladanan sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses. Kemampuan berfikir kritis dibangun melalui pembelajaran inkuiri dengan mempelajari ilmu pengetahuan dari sisi berbeda dan menyeluruh. Dengan dasar ini strategi pemecahan masalah

ditemukan atas pencarian mahasiswa yang dilakukan secara menyeluruh, berkesinambungan dengan perolehan kompetensi yang terstruktur. Penyelidikan dan penarian inkuiri pada sistem pembelajaran berbasis masalah atau proyek menitikberatkan pada apa yang harus dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Pembelajaran inquiry dapat digunakan dengan baik oleh pendidik/ dosen bila dirangkai dengan pertanyaan terstruktur, pertanyaan terkendali, pertanyaan terpadu, kreativitas, dan proyek berbagi (Goodman, 2010). Hal ini dapat menggali potensi peserta didik dan melatih keterampilan berkomunikasi sehingga peserta didik lebih percaya diri dalam merumuskan hasil temuan-temuannya. Standar Kompetensi Lulusan/SKL (Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016) dan kegiatan pembelajaran yang diturunkan dari Standar Isi (Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016) tentang sasaran pembelajaran yang disesuaikan dengan kerangka konseptual mengharuskan dosen untuk mengonsepan pembelajaran dengan bekal kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara holistik yang telah disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan pada aktivitas fisik dan mental mahasiswa sehingga praktek pembelajaran tersebut mendukung tumbuhnya pembelajaran aktif (*active learning*). Mahasiswa memiliki lebih banyak pengalaman belajar melalui pemberdayaan potensi diri akibat tergeraknya aktivitas fisik dan mental dalam pelaksanaan pembelajaran (Amir, 2009; Widjaja, 2015). Proses pembelajaran pemberdayaan potensi diri ini bertujuan untuk membentuk metakognitif mahasiswa karena mahasiswa didorong untuk melaksanakannya sehingga muncul strategi yang melatih mahasiswa berfikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif sesuai dengan tuntutan kehidupan abad 21.

Beberapa penelitian tentang kemampuan berfikir tingkat tinggi adalah A new approach to high-order cognitive skills in linguistics: problem-solving inference in similarity to computer science bahwa pendekatan baru yaitu pendekatan linguistik diperlukan untuk pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan metakognitif siswa (Gila and Noa, 2017); Development of an instructional model for higher order thinking in science among secondary school students: a fuzzy Delphi approach mengutarakan bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan penalaran ilmiah yang menyangkutkan keterampilan kognitif tingkat tinggi dari pemikiran yang kritis dan evaluatif (Saido dkk, 2018); Raising test scores vs. teaching higher order thinking (HOT): senior science teachers' views on how several concurrent policies affect classroom practices mengkategorikan

kegiatan mengonstruksi, mengevaluasi, mengajukan pertanyaan terkait penelitian, menghadapi kontroversi, merancang dan mengendalikan variable, membuat perbandingan dan kesimpulan, menguatkan sumber dan membangun hubungan sebab akibat menjadi beberapa contoh aktivitas kognitif dalam HOTS (Anat and Vered, 2017).

Pembelajaran yang terintegrasi dengan TIK dengan mengaitkan unsur HOTS membutuhkan strategi dan model pembelajaran yang bervariasi. HOTS dalam diri mahasiswa dapat diaktifkan dengan metode pembelajaran proyek atau Inquiry Based Learning. Sejalan dengan penerapan kurikulum 2013, diharapkan adanya perubahan model pembelajaran di lingkungan belajar. Perubahan ini dapat dimulai dari mengubah pusat pembelajaran yang awalnya berada pada pendidik (*teacher centered*) menjadi kepada mahasiswa (*student centered*) serta mulai menerapkan pembelajaran berfikir tingkat tinggi (*high order thinking skill/ HOTS*) untuk meningkatkan kemampuan dan konsep pola pikir mahasiswa.

Hal ini menjadi tantangan besar bagi pelaku pendidikan Indonesia karena kurangnya kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan yang menuntut penalaran, kontekstual, argumentasi dan kreativitas dalam penyelesaiannya (Prayogi, 2013). Pemerintah menyampaikan lima hal yang menjadi tuntutan karakter mahasiswa yang erat hubungannya dengan evaluasi pembelajaran dan kecakapan abad 21. Lima hal tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif dan inovasi (*creative and innovative*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*) dan kepercayaan diri (*confidence*). Penerapan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*) menjadi jawaban untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Higher Order of Thinking Skill (HOTS) merupakan kemampuan yang tidak hanya menekankan pada ingatan melainkan juga kemampuan lain yang lebih tinggi seperti berpikir kritis, kreatif, logis, reflektif dan metakognitif. Praktek penerapan pembelajaran HOTS menjadi tantangan bagi dosen karena dosen dituntut untuk menguasai materi dan strategi pembelajaran, selain itu pendidik juga dituntut mempelajari lingkungan dan *intake* mahasiswa yang diajarnya (Kurniati, 2016). Jenis kemampuan berpikir ini mengeksplorasi pertanyaan pengetahuan mengenai isu yang belum memiliki jawaban pasti.

Taksonomi Bloom adalah pembelajaran dengan struktur hirarki yang mengidentifikasikan keterampilan dari tingkat rendah ke tingkat yang tertinggi. Pembelajaran taksonomi bloom yang telah di revisi Anderson ini berjalan bersamaan dengan kurikulum

2013 yang mengelompokkan tujuan pendidikan menjadi tiga bagian yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Secara konvensional ketiganya dikenal dengan aspek penalaran, penghayatan, dan pengamalan. Terdapat beberapa tingkatan dalam pembelajaran ini yakni tingkat mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Pembelajaran ini diharapkan mampu memberikan dampak bagi telaksananya tuntutan kurikulum OBE (Outcome Based Education) yakni pendekatan kurikulum yang berfokus pada hasil. Dalam penerapannya materi pelajaran tidak ditekankan pada pemaparan di kelas namun bagaimana lulusan mempunyai kesiapan memiliki kemampuan mengaplikasikan keilmuannya dalam dunia kerja.

Pengembangan model pembelajaran kimia umum berbasis inquiry sangat tepat dilakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum OBE ini. Hal ini juga dapat menjadi upaya yang besar dalam menciptakan kemampuan berfikir tingkat tinggi/ HOTS pada mahasiswa. Penelitian pengembangan ini akan menerapkan penelitian dengan pendekatan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluation*). Pendekatan ini digunakan dalam banyak penelitian yang merancang model pembelajaran sesuai dengan tujuan. Berdasarkan landasan filosofinya penelitian yang dikembangkan dengan pendekatan ADDIE ini bersifat student center (berpusat pada mahasiswa), inovatif sesuai dengan kebutuhan dan perubahan zaman, otentik, dan inspiratif. Pengembangan produk yang dilakukan dengan cara ADDIE merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan perangkat sangat efektif. Sehingga dari penelitian yang dikembangkan dengan pendekatan ini dihasilkanlah produk pembelajaran yang kompleks berdasarkan proses pembuatan dan langkah-langkah dalam melakukan penelitian tersebut.

Oleh karena itu, dalam mengembangkan model pembelajaran perlu dilakukan penelitian yang terstruktur untuk membentuk dan menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa pada bidang ilmu kimia yang dekat dengan kehidupan. Model pembelajaran yang paling tepat untuk membentuk dan menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mahasiswa mata kuliah kimia umum adalah model pembelajaran aktif berbasis inkuiri. Berdasarkan pemikiran ini peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran Aktif Berbasis Inquiry Untuk Membangun Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pada Pengajaran Kimia Umum”.



1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran kimia umum agar dapat meningkatkan keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa sesuai dengan target kompetensi yang diinginkan dalam kurikulum berorientasi OBE (Outcome Based Education)
2. Inovasi desain model pembelajaran aktif berbasis inquiry dalam pengajaran kimia umum untuk meningkatkan HOTS mahasiswa meliputi desain, kajian stuktur, pengintegrasian dan proses standarisasi.
3. Pengembangan instrumen evaluasi dalam mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi mahasiswa pada pengajaran kimia umum.
4. Pengintegrasian model pembelajaran aktif berbasis Inquiry pada mata kuliah kimia umum sehingga diperoleh model yang paling tepat dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi mahasiswa.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimanakah pengembangan Pengembangan model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk membangun keterampilan berfikir tingkat tinggi mahasiswa pada pengajaran kimia umum?

Permasalahan ini dijabarkan kembali dalam beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana analisis kebutuhan pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa sesuai dengan target kompetensi yang diinginkan dalam kurikulum OBE?
2. Bagaimana desain model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa?
3. Komponen apa saja yang diperlukan dalam model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa?
4. Bagaimana strategi pengembangan pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum agar dapat memfasilitasi mahasiswa belajar secara aktif agar keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa terbangun dan hasil belajar meningkat?
5. Bagaimana menstandarisasi model pembelajaran aktif berbasis inquiry beserta perangkat pembelajarannya untuk pengajaran Kimia Umum perguruan tinggi?
6. Bagaimana implementasi model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran agar materi Kimia Umum mudah dipelajari, efektif membangun keterampilan berpikir mahasiswa, dan memotivasi mahasiswa untuk belajar mandiri.
7. Bagaimana pengaruh model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa?
8. Bagaimana tingkat keefektifan model pembelajaran aktif berbasis inquiry dalam meningkatkan hasil belajar Kimia Umum?
9. Apakah ada pengaruh signifikan antara model pembelajaran aktif berbasis inquiry terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran Kimia Umum?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat disimpulkan menjadi beberapa bagian yakni:

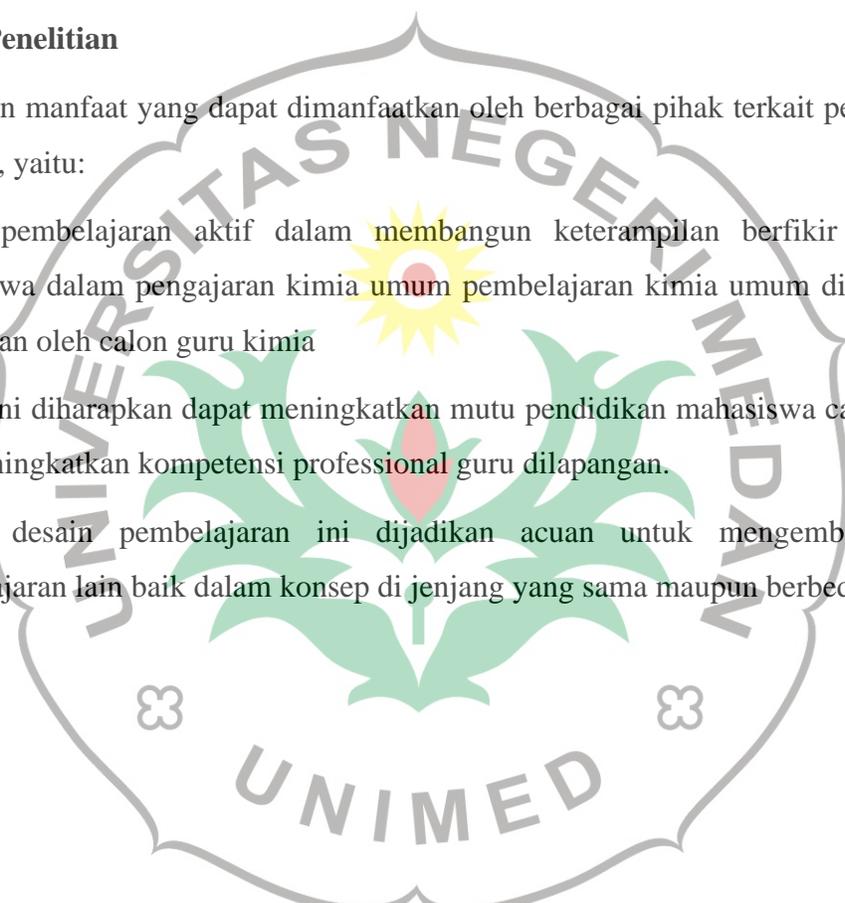
1. Untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa dalam pencapaian kompetensi yang diinginkan dalam kurikulum berorientasi OBE
2. Untuk mendesain model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.
3. Untuk mengidentifikasi komponen penting yang diperlukan dalam model pembelajaran berbasis inquiry untuk pengajaran Kimia Umum untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.
4. Untuk mendesain strategi pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk memfasilitasi mahasiswa belajar Kimia Umum secara aktif dalam membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
5. Untuk menstandarisasi model pembelajaran aktif berbasis inquiry beserta perangkat pembelajarannya untuk pengajaran Kimia Umum yang sesuai di perguruan tinggi.
6. Untuk mengetahui implementasi model pembelajaran aktif berbasis inquiry untuk pengajaran agar Kimia Umum mudah dipelajari, efektif membangun keterampilan berpikir mahasiswa, dan memotivasi mahasiswa untuk belajar mandiri.
7. Untuk mengidentifikasi pengaruh implementasi model pembelajaran aktif berbasis inquiry pengajaran Kimia Umum dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.
8. Untuk mengidentifikasi pengaruh model pembelajaran aktif berbasis inquiry dalam meningkatkan hasil belajar Kimia Umum.
9. Untuk menganalisis pengaruh signifikan antara model pembelajaran aktif berbasis inquiry terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran Kimia Umum

10. Untuk menciptakan data yang mencukupi untuk membangun model pembelajaran baru, penulisan Disertasi, artikel ilmiah dalam prosiding dan jurnal ilmiah.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait pendidikan calon guru kimia, yaitu:

1. Model pembelajaran aktif dalam membangun keterampilan berfikir tingkat tinggi mahasiswa dalam pengajaran kimia umum pembelajaran kimia umum diharapkan dapat digunakan oleh calon guru kimia
2. Model ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan mahasiswa calon guru kimia dan meningkatkan kompetensi profesional guru dilapangan.
3. Prinsip desain pembelajaran ini dijadikan acuan untuk mengembangkan desain pembelajaran lain baik dalam konsep di jenjang yang sama maupun berbeda.



THE
Character Building
UNIVERSITY