

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indikator kemajuan dan kemakmuran suatu bangsa bukan ditentukan oleh melimpahnya sumber daya alam, melainkan ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia yang dimiliki bangsa itu. Kualitas sumber daya manusia dapat dipenuhi melalui proses pendidikan yang diselenggarakan secara sistematis, sinergis, berkelanjutan, dan berkualitas. Pendidikan yang berkualitas dapat diperoleh melalui proses pembelajaran yang berkualitas dan dilakukan oleh guru yang berkualitas baik kompetensinya maupun profesionalitasnya.

Pasal 3 Ayat (4) Peraturan Pemerintah Nomor 74 tahun 2008 tentang Guru menyatakan bahwa kompetensi pedagogik merupakan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik yang sekurang-kurangnya meliputi: 1) pemahaman wawasan atau landasan kependidikan, 2) pemahaman terhadap peserta didik, 3) pengembangan kurikulum atau silabus, 4) perancangan pembelajaran, 5) pelaksanaan pembelajaran yang mendidik dan dialogis, 6) pemanfaatan teknologi pembelajaran, 7) evaluasi hasil belajar, dan 8) pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Ayat (7) menjelaskan tentang kompetensi profesional yang merupakan kemampuan guru dalam menguasai pengetahuan bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni dan budaya yang diampunya yang sekurang-kurangnya meliputi penguasaan: 1) materi pelajaran secara luas dan mendalam sesuai dengan standar isi program satuan pendidikan, mata pelajaran, dan/atau kelompok mata pelajaran yang akan diampu, dan 2) konsep dan metode disiplin keilmuan, teknologi, atau seni yang relevan, yang secara konseptual menaungi atau koheren dengan program satuan pendidikan, mata pelajaran, dan/atau kelompok mata pelajaran yang akan diampu.

Mengingat pentingnya peran guru sebagai ujung tombak pendidikan di tingkat mikro, yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan berinteraksi langsung dengan siswa di kelas, maka kualitas pendidikan calon guru juga perlu

ditingkatkan untuk menghasilkan guru yang profesional, sesuai dengan tuntutan undang-undang. Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari peran guru dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi peserta didiknya. Gambaran mengenai tingkat pendidikan di Indonesia berdasarkan hasil penelitian oleh UNICEF pada *Human Development Report* 2016, Indonesia berada pada urutan 113 dari 188 negara untuk data tahun 2015 (UNDP, 2016). Tren peningkatan *Human Development Index* dari tahun 1990 sampai 2016 dapat dilihat pada Tabel 1.1. Dari tahun 1990 hingga 2015 terjadi peningkatan indeks pembangunan manusia, tetapi masih di bawah rata-rata indeks dunia. Studi internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa sekolah lanjutan tingkat pertama yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends In International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2014 dan hasilnya dipublikasikan pada tahun 2015, menunjukkan Indonesia berada pada peringkat ke 45 dari 50 negara partisipan untuk prestasi matematika dan pada bidang sains berada pada urutan ke 45 dari 48 negara (Puspendik Kemdikbud, 2015). Data tersebut menunjukkan rendahnya kualitas belajar siswa sehingga perlu upaya peningkatan kualitas guru demi peningkatan kualitas proses belajar mengajar, yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Tabel 1.1 Tren *Human Development Index* Indonesia Tahun 1990-2015

Tahun	HDI Indonesia	Rata-rata HDI Dunia
1990	0,528	0,597
2000	0,604	0,641
2010	0,622	0,696
2011	0,669	0,701
2012	0,677	0,706
2013	0,682	0,710
2014	0,686	0,715
2015	0,689	0,717

Berdasarkan paparan yang disampaikan oleh Dahlan M Noer, Kepala Subbag I pada Direktorat Profesi Pendidik, Dirjen PMPTK Kemdiknas (Yasin, 2011) faktor penyebab rendahnya tingkat pendidikan di Indonesia ditinjau dari perspektif guru antara lain: 1) masih banyak guru yang belum memiliki kualifikasi

dan kompetensi, 2) sebagian guru merasa puas dengan kondisi dan kemampuan yang telah dimiliki, 3) ikhtiar guru untuk meningkatkan kompetensi diri sangat terbatas, 4) banyak waktu dihabiskan di ruang kelas sekedar untuk mengejar target kurikulum, 5) di luar kelas waktu guru banyak dihabiskan untuk kepentingan non akademik, 6) kontak akademik antar guru sangat terbatas, 7) kontak antar guru lebih banyak bersifat non akademik, 8) banyak guru kurang memberikan perhatian serius kepada peserta didik, dan 9) rendahnya frekuensi diklat fungsional bagi guru dalam upaya peningkatan kompetensi dan profesinya. Guru harus memiliki konsep agar pembelajarannya menjadi berkualitas yang ditandai dengan banyak kreativitas, inovatif, aktif, mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didiknya.

Upaya peningkatan profesionalitas guru bukan saja mengarah pada sasaran para guru yang telah bertugas (*inservice*), tetapi juga pada peningkatan kompetensi mengajar calon guru yang sedang dalam proses pendidikan (*preservice*). Dalam kaitan dengan pemenuhan tuntutan perundang-undangan yang telah diuraikan sebelumnya, penyiapan calon guru harus dilakukan secara intensif selama masa pendidikan prajabatan, sehingga ketika calon guru telah lulus diharapkan telah dapat memenuhi tuntutan kompetensi yang dimaksud secara optimal. Peningkatan kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional calon guru diawali sejak menempuh pendidikan di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), kemudian latihan terbatas dalam bentuk pengajaran mikro, dan dilanjutkan dengan latihan mengajar yang sebenarnya di sekolah latihan/mitra.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui wawancara dan angket yang diberikan kepada sejumlah responden, yang terdiri dari mahasiswa yang telah melaksanakan PPL, dosen pembimbing, dan guru pamong di kota Samarinda provinsi Kalimantan Timur diperoleh sejumlah informasi diantaranya sebagai berikut: 19 % mahasiswa bermasalah dengan manajemen kelas saat PPL, dan 43% merasa tidak percaya diri saat mengajar di kelas riil. Temuan tersebut menunjukkan perlunya penguatan kepada mahasiswa yang akan melaksanakan praktek pembelajaran di sekolah. Ada banyak faktor yang mempengaruhi *performance* seseorang ketika mengajar di kelas untuk pertama kalinya, salah

satunya menurut Fuller (Arends, 2008) adalah kekhawatiran mereka tentang kemampuan personalnya dalam mengontrol kelas, dan penerimaan siswa serta pengawas terhadap kinerjanya saat mengajar. Selanjutnya Fuller menyebut mereka berada pada tahap *survival stage* (tahap bertahan).

Dalam pandangan Arends (2008), guru yang efektif harus memiliki karakteristik-karakteristik yang merupakan prasyarat untuk mengajar, yaitu: 1) kualitas pribadi yang memungkinkan mereka mengembangkan hubungan kemanusiaan yang autentik dengan siswa, orang tua, dan rekan sejawatnya, 2) setidaknya menguasai tiga hal; dasar pengetahuan yang luas tentang subjek yang diajarkan, perkembangan dan pembelajaran, serta pedagogi, 3) repertoar praktik mengajar yang diketahui dapat menstimulasi motivasi siswa, meningkatkan pencapaian keterampilan dasar siswa, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan menghasilkan pelajar yang *self-regulated*, dan 4) secara pribadi terdisposisi kearah refleksi dan *problem-solving*, mereka menganggap belajar mengajar adalah sebuah proses seumur hidup, dan mereka dapat mendiagnosis berbagai situasi, mengadaptasikan, dan menggunakan pengetahuan profesionalnya secara tepat guna untuk meningkatkan pembelajaran siswa.

Berbeda dengan guru pemula, guru yang berpengalaman (*expert*) menguasai pengetahuan tentang subjek yang diajarnya dan pedagogi sehingga mereka tahu kapan dan mengapa mereka menggunakan aspek-aspek tertentu dari repertoar besarnya di berbagai macam situasi pengajaran (Bransford, Brown & Cocking, 1999). Mereka juga mampu mengamati berbagai pola peristiwa yang sedang terjadi di kelas, yang mungkin dirasakan sebagai gangguan oleh guru pemula (Sabers, Cushing & Berliner, 1991; Darling-Hamond & Bransford, 2005).

Geddis (1993) mengungkapkan bahwa guru yang luar biasa bukan hanya seorang “guru”, melainkan “guru kimia”, “guru sejarah”, “guru bahasa inggris”, dan sebagainya. Secara umum ada sejumlah keterampilan mengajar generik yang perlu dikuasai seorang guru, tetapi keterampilan pedagogik guru yang “luar biasa” berhubungan dengan konten yang spesifik. Menjadi seorang guru tidak cukup hanya mengetahui bagaimana cara mengajar, tetapi lebih spesifik lagi bagaimana cara mengajar konten tertentu. Mengajar stoikiometri tentu berbeda dengan

mengajar termodinamika kimia. Dengan demikian seorang guru perlu memiliki pengetahuan konten (*content knowledge*) yang mengacu pada pemahaman seseorang tentang materi pelajaran, dan pengetahuan pedagogi (*pedagogical knowledge*) yang mengacu pada pemahaman seseorang tentang proses belajar mengajar materi pelajaran tertentu.

Mengingat kompleksnya ilmu kimia, Chang (2004) menyatakan, bahwa kimia umumnya dianggap lebih sulit daripada sebagian besar pelajaran lainnya, karena terdapat banyak istilah dan bahasa kimia yang berbeda dari ilmu yang lainnya, selain itu kemampuan pemahaman mahasiswa seperti mendeskripsikan konsep kurang tergalinya daripada kemampuan menghitung. Asam basa merupakan salah satu konsep kimia yang menjadi dasar bagi konsep lainnya seperti konsep hidrolisis garam, larutan penyangga dan hasil kali kelarutan (Nursa'adah, Kurniawati & Yunita, 2016). Selain itu, konsep asam basa dibutuhkan untuk mengaitkan konsep kimia pada pelajaran selanjutnya seperti kimia analitik, kimia organik, kimia anorganik dan kimia analitik instrumen. Konsep ini mempelajari tentang teori asam basa, sifat asam basa, pH suatu ukuran keasaman, kekuatan asam basa, konstanta ionisasi asam basa, reaksi asam basa, kesetimbangan ion, serta oksida asam, basa dan amfoter. Hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa konsep asam basa mengandung pengetahuan faktual karena mempelajari simbol-simbol, pengetahuan konseptual karena mempelajari teori dan struktur serta reaksi kesetimbangan asam basa, pengetahuan prosedural karena melibatkan pengetahuan keterampilan dalam bidang tertentu serta algoritma, dan metakognitif yang berhubungan dengan strategi pemecahan masalah. Alasan inilah yang mendasari pemilihan topik dalam penelitian ini. Selain itu, penelitian ini melibatkan calon guru yang melakukan praktik mengajar di sekolah, sebagian besar di kelas XI dan mengajar pokok bahasan asam basa.

Pada tahun 1986 Shulman memperkenalkan *pedagogical content knowledge* sebagai istilah yang menggambarkan tentang bentuk pemahaman praktik profesional guru (De Jong, Van Driel & Verloop, 2005). Untuk mengembangkan *Pedagogical content knowledge*, atau Pengetahuan Pedagogi Konten (PPK), guru harus mengeksplorasi strategi pengajaran dengan praktik

mengajar pada topik tertentu. Guru juga perlu memahami tentang konsepsi siswa dan kesulitan belajar pada topik yang diajarkan. De Jong, Van Driel & Verloop(2005) dari hasil penelitiannya menyimpulkan tentang aspek-aspek yang mempengaruhi perkembangan PPK calon guru, diantaranya pengalaman mengajar, dan pengetahuan tentang strategi pembelajaran. Geddis (1993) dalam Berry, Loughran, & Van Driel(2008) mempelajari tentang transformasi ilmu pengetahuan calon guru menuju *teachable content knowledge*. Menurut Geddis, PPK memainkan peran penting dalam transformasi. Lebih jauh lagiBerry, Loughran & Van Driel (2008)mengungkapkan bahwa pengetahuan umum tentang pedagogi dapat menjadi kerangka kerja yang mendukung untuk pengembangan PPK.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lortie (Arends, 2008) bahwa figur-figur otoritas masa kecil, seperti orang tua dan guru, sangat mempengaruhi konsep responden (guru) tentang mengajar. Banyak studi yang dilakukan setelah studi Lortie yang mengonfirmasi bahwa pengamatan terhadap guru tertentu yang mengajar ketika kita menjadi siswa membantu kita membentuk pandangan tentang pengajaran efektif saat kita dewasa. Selain itu, menurut Fuller (Arends, 2008) di tahap *student result and mastery stage* individu matang sebagai guru dan menemukan cara untuk mengatasi atau menangani segala kekhawatiran *survival* maupun situasionalnya melalui serangkaian praktik pengalaman mengajarnya. Sehingga dapat digeneralisasikan bahwa pengetahuan pedagogi konten seseorang sangat dipengaruhi oleh penguasaan pengetahuan konten dan pedagogi, konteks, serta pengalaman hidupnya.

Penelitian tentang perkembangan pengetahuan pedagogi konten telah banyak dilakukan dengan beragam pendekatan (Abell, 2008). Konten materi yang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan pedagogi konten pada domain ilmu kimia pun beragam, diantaranya adalah elektrokimia (Rollnick& Mavhunga, 2014), keseimbangan kimia (Mavhunga, 2014), struktur atom (Adams, 2012), perubahan fisika dan kimia (Bektaş, 2015), reaksi berantai polimerase (Chan & Yung, 2015), lapisan ozon (Kaya, 2009), dan kimia organik (Rollnick & Davidowitz, 2015). Beberapa peneliti juga berusaha menggunakan berbagai

metode atau strategi untuk mengembangkan pengetahuan pedagogi konten, diantaranya dengan *guided lesson study* (Lucenario, Yangco, Punzalan & Espinosa, 2016), mentoring (Appleton, 2008), mengembangkan CoRe dan PaP-eRs (Bertram, 2014).

Beberapa penelitian tentang belajar mengajar menggarisbawahi tentang pentingnya penalaran pedagogis dan pengaruhnya terhadap proses pengajaran (Nilsson, 2009). Shulman (1987) berpendapat bahwa proses yang mendasari penalaran pedagogis salah satunya adalah tindakan-tindakan tertentu yang diperlukan jika guru ingin mentransformasi pemahaman pribadinya terhadap materi subjek menjadi bentuk-bentuk yang dapat dipahami oleh siswanya. Menurut Shulman (1987) dan Wilson, Shulman, & Richert (1987), penalaran pedagogis terdiri dari 6 proses yang berulang seperti sebuah siklus. Pengajaran di kelas dimulai dengan pemahaman (*Comprehension*) dimana guru pertama kali perlu memahami materi pelajaran itu sendiri dan juga mengerti keterkaitan antara konsep-konsep dalam materi tersebut saling terkait dan terhubung. *Comprehension* juga terdiri dari pemahaman tentang tujuan pengajaran. Proses yang kedua adalah transformasi (*Transformation*), di mana guru mengubah pengetahuan konten ke dalam bentuk pedagogis yang kuat dan mudah beradaptasi sehingga kontennya bisa dipahami meski dengan keragaman gaya belajar siswa. Proses ketiga adalah pembelajaran (*Instruction*) yang melibatkan hal-hal seperti mengatur dan mengelola kelas, menjelaskan, berinteraksi secara efektif dengan siswa, mendiskusikan dan memberikan pengajaran yang efektif. Proses keempat adalah evaluasi (*Evaluation*), dimana guru melakukan pengecekan pemahaman murid, pengujian formal dan evaluasi yang dilakukan guru untuk memberikan umpan balik dan nilai. Proses keempat adalah refleksi (*Reflection*), yaitu saat guru mengevaluasi pengajaran yang dilakukannya sendiri, melihat kembali pengajaran dan pembelajaran yang telah terjadi, merekonstruksi, menangkap kembali peristiwa, emosi dan capaian yang telah diraih. Selanjutnya, proses penalaran pedagogis kembali berputar untuk mempengaruhi pemahaman baru (*New Comprehension*) sebagai hasil pembelajaran yang dicapai melalui pengalaman mengajar yang dilakukan.

Shulman (1987) mengidentifikasi berbagai aspek praktik mengajar guru dan menyebutnya sebagai model penalaran dan tindakan pedagogis. Pemisahan penalaran dan tindakan tidak dipahami sebagai pemisahan antara teori dan praktek, melainkan sebagai divisi analitis dan semantik dari proses multidimensional. Schön (1983) menyebut proses ini sebagai *ongoing reflectif conversation with situation*, di mana guru merefleksikan tindakan dan pemahaman mereka secara terintegrasi. Istilah penalaran pedagogis dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terintegrasi, di mana calon guru menerapkan dan merefleksikan aspek pengetahuan dan praktik pengajaran mereka. Dalam penalaran pedagogis, melibatkan pengetahuan, keterampilan, penilaian, analisis, proses pengambilan keputusan tentang praktik pengajaran yang dilakukan.

Reynolds (1992) dalam Peterson (1995) meyakini bahwa diantara kemampuan lain, guru pemula seharusnya telah mengembangkan (1) pengetahuan tentang subjek yang akan diajarkan, (2) pengetahuan tentang strategi, teknik, dan alat untuk menciptakan dan mempertahankan komunitas belajar, dan keterampilan serta kemampuan untuk menggunakan strategi, teknik, dan alat tersebut, (3) pengetahuan tentang pedagogi yang sesuai untuk area konten yang akan mereka ajarkan, dan (4) disposisi untuk merefleksikan tindakan mereka sendiri dan tanggapan siswa untuk meningkatkan pengajaran mereka, dan strategi serta alat untuk melakukannya. Kemampuan ini erat kaitannya dengan pengetahuan pedagogi konten, sehingga melalui proses penalaran pedagogis diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan pedagogi konten calon guru.

Penelitian yang telah dilakukan terkait penalaran pedagogis guru maupun calon guru telah banyak dilakukan, diantaranya oleh Peterson (1995) yang mengembangkan kemampuan penalaran pedagogis bagi calon guru melalui pembelajaran berbasis masalah, fokusnya pada perubahan konseptual materi yang diajarkan. Nilsson (2009) mengeksplorasi bagaimana cara calon guru belajar dari praktik pengajaran yang mereka lakukan melalui refleksi terhadap insiden kritis yang terjadi selama praktik pengajaran berlangsung. Holmberg (2017) meningkatkan pengetahuan praktik pengajaran dalam konteks digital dengan

menganalisis proses penalaran pedagogis guru. Selanjutnya Park & Kim (2015) mengembangkan kemampuan penalaran pedagogis guru sains melalui refleksi praktik pembelajaran, tetapi fokusnya pada aspek pemahaman dan transformasi saja. Belum ada penelitian yang secara spesifik menghubungkan kemampuan penalaran pedagogis dengan pengetahuan pedagogi konten. Program yang dikembangkan untuk membekalkan pengetahuan pedagogi konten dengan mengintegrasikan keenam proses penalaran pedagogis dalam praktik pengajaran ini belum pernah dilakukan oleh peneliti lain. Model penalaran pedagogi ini menunjukkan bagaimana pengetahuan praktik guru dapat dikembangkan dan menunjukkan relevansi refleksi dalam proses ini. Model penalaran pedagogis ini menawarkan sinergi dengan mempertimbangkan kebutuhan guru dan siswa untuk meningkatkan pembelajaran tentang pengajaran melalui refleksi terhadap praktik pengajaran.

Banyak peneliti setuju bahwa refleksi merupakan salah satu komponen yang penting dalam pengajaran (Zippay, 2010; Ibrahim, Surif, Arshad, & Mokhtar, 2012). Refleksi terhadap praktik pengajaran yang dilakukan guru dapat membantu mengembangkan analisis kritis mereka terhadap isu-isu yang dapat mendorong maupun menghambat proses belajar mengajar yang efektif (Loughran, Berry, & Mulhall, 2012; Lai & Calandra, 2010). Refleksi terhadap praktik pengajaran harus dilakukan dalam setiap tahap proses pengajaran. Schön, (1987) mengusulkan dua tingkatan refleksi, yaitu *reflection-on-action* dan *reflection-in-action*. *Reflection-on-action* mengacu pada refleksi yang dilakukan sebelum dan selama proses belajar mengajar berlangsung, sedangkan *reflection-in-action* adalah refleksi yang dilakukan setelah proses belajar mengajar selesai dilaksanakan. Clarke (2008) menyatakan bahwa proses belajar mengajar yang efektif dapat diwujudkan dengan melakukan refleksi kritis terhadap tujuan pembelajaran, metode pengajaran, dan tingkat kemampuan siswa. Melalui proses ini, guru dapat mengidentifikasi penguasaan mata pelajaran yang disajikan, praktik mengajar yang dilakukannya, gaya belajar siswa, dan mengambil inisiatif untuk menemukan strategi alternatif untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi.

Pembelajaran interaktif dan menantang tidak dapat terwujud hanya dengan mendengarkan, melainkan melibatkan pemahaman seseorang melalui proses berpikir, tindakan dan pengalaman. Oleh karena itu, agar pembelajaran dapat bermakna, baik guru maupun siswa perlu memunculkan tantangan dan motivasi untuk mengambil langkah-langkah yang dapat menghadirkan makna baru dalam setiap proses pembelajaran yang dilakukan. Dalam memahami kompleksitas pembelajaran, tidak cukup hanya dengan retorika saja, sehingga muncul gagasan untuk mempraktekkan/memodelkan apa yang diajarkan (Loughran, 2005). Filosofi yang mendasari hal ini adalah bahwa siswa di kelas harus secara aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga ide-ide dan pemikiran mereka ditantang dengan cara memprovokasi mereka untuk mempertimbangkan kembali dan mengartikulasikan lebih baik lagi pemahaman mereka tentang materi subjek.

Dengan mendemonstrasikan keterampilan mengajar dan memberi akses tentang ide, gagasan, atau alasan mengapa seseorang mengambil tindakan tertentu dalam proses belajar mengajar, maka mahasiswa calon guru dapat belajar dari proses refleksi terhadap cara mengajar dosennya. Selanjutnya, mereka juga melakukan proses refleksi dari praktik pengajaran yang dilakukannya sendiri. Hal ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan analisis mereka dan menjadi sarana untuk mengembangkan Pengetahuan Pedagogi Konten (PPK) melalui penalaran pedagogis dan proses refleksi yang dilakukannya. Dengan demikian perlu dikembangkan suatu model yang dapat diterapkan dalam perkuliahan untuk membekali calon guru kimia tentang kemampuan penalaran pedagogis yang diharapkan dapat memfasilitasi pengembangan PPK mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana mengembangkan model pembekalan pengetahuan pedagogi konten berbasis penalaran pedagogis bagi calon guru kimia?

Rumusan masalah tersebut selanjutnya dijabarkan dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana profilmodel pembekalan pengetahuan pedagogi konten berbasis penalaran pedagogis bagi calon guru kimia?
2. Bagaimana hasil evaluasi model pembekalan pengetahuan pedagogi konten berbasis penalaran pedagogis bagi calon guru kimia?
3. Bagaimana pengaruh implementasi model pembekalan terhadap perkembangan pengetahuan pedagogi konten calon guru kimia?
4. Bagaimana pola hubungan pengetahuan konten, pengetahuan pedagogi umumdanpengetahuan pedagogi konten?
5. Bagaimana perkembangan penalaran pedagogis calon guru kimia?
6. Bagaimana hubungan kemampuan penalaran pedagogis dan pengetahuan pedagogi konten calon guru kimia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan model pembekalan berbasis penalaran pedagogis untuk memfasilitasi penguasaan pengetahuan pedagogi konten bagi calon guru kimia serta perkembangannya setelah mengikuti pembekalan dalam mata kuliah *Micro Teaching* untuk selanjutnya melakukan praktek mengajar di kelas. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah: 1)mengetahui tahapan-tahapan pengembangan program pembekalan pengetahuan pedagogi konten berbasis penalaran pedagogis bagi calon guru kimia, 2) mengetahui hasil evaluasi terhadap model pembekalan yang dikembangkan, 3) mengetahui pengaruh implementasi model pembekalan yang dikembangkan terhadap perkembangan pengetahuan pedagogi konten calon guru kimia,4) mengetahui pola hubungan pengetahuan konten, pengetahuan pedagogi dan pengetahuan pedagogi konten, 5) mengetahui perkembangankemampuan penalaran pedagogis calon guru kimia, dan 6) mengetahui hubungan kemampuan penalaran pedagogis dan pengetahuan pedagogi konten calon guru kimia.

1.4 Manfaat Penelitian

Temuan penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat bagi pembuat kebijakandi lembaga pendidikan tenaga kependidikan (LPTK), guru, dan calon guru kimia, diantaranya:

1. Diperoleh model pembekalan pengetahuan pedagogi konten berbasis penalaran pedagogis bagi calon guru kimia yang dapat digunakan oleh dosen-dosen mata kuliah PBM di Program Studi Pendidikan Kimia untuk mengembangkan PPK calon guru
2. Dapat diketahui pengaruh implementasi model pembekalan terhadap perkembangan pengetahuan pedagogi konten
3. Dapat diketahui pola hubungan pengetahuan konten, pengetahuan pedagogi, dan pengetahuan pedagogi konten
4. Diketahui perkembangan penalaran pedagogis dan pengetahuan pedagogi konten serta hubungan kedua variabel tersebut sebagai bahan pertimbangan dalam merancang program perkuliahan yang dapat membekalkan pengetahuan kimia dan aspek pedagoginya secara komprehensif sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, serta memfasilitasi pengembangan PPK calon guru.
5. Menghasilkan seperangkat format instrumen untuk mengukur penguasaan konten dan pedagogi umum, kemampuan penalaran pedagogis, dan pengetahuan pedagogi konten.