

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Isu abad ke-21 pendidikan saat ini diwarnai oleh kehidupan masyarakat yang heterogen. Oleh karenanya, perlu dipersiapkan manusia yang terbuka, toleran, dan mempunyai komitmen untuk mewujudkan kehidupan dunia yang lebih baik. Riane Eisler (2000, dalam Megawangi, 2005) mengungkapkan dalam bukunya "*Tomorrow's Children*" bahwa di abad ke-21 manusia akan menghadapi permasalahan yang luar biasa yakni; lingkungan hidup yang semakin tercemar, konflik dan peperangan, sehingga sekolah-sekolah perlu mengajarkan kepada siswa tentang beberapa keterampilan hidup seperti kerjasama, saling menghormati, dan memahami permasalahan global, agar "*tomorrow's children will have the potential to create a new era of revolution*" yang maknanya anak-anak masa depan akan mempunyai potensi untuk menciptakan era revolusi baru.

Mempersiapkan anak-anak untuk masa depan dapat dilakukan melalui pembelajaran sains yang bermakna. Pendidikan sains saat ini menjadi agenda yang penting dibicarakan pada tingkat nasional dan internasional. Jaringan kerja internasional para ahli sains membicarakan masalah mendasar tentang fenomena alam (dunia) dan dampak perkembangan teknologi terhadap kehidupan masyarakat dunia. Situasi dan kondisi perkembangan yang terjadi perlu diantisipasi oleh pendidikan sains sebagai wadah yang bertanggung jawab dalam mengatasi dan mengurangi dampak negatif bagi kehidupan manusia. Pendidikan sains harus dikembalikan pada hakekat dan tujuan pendidikan sains, yakni untuk menanamkan kepedulian pada lingkungan dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam mempelajari lingkungannya yang akan memberikan dasar bagi mereka dalam memecahkan persoalan-persoalan kehidupan (Michaels, 2008). Oleh karena itu, perlu dilakukan revitalisasi kebijakan kurikulum pendidikan khususnya pendidikan sains dari segi standar isi, standar proses, dan standar penilaian.

Sekolah dasar merupakan tempat pertama peserta didik mendapatkan pendidikan formal setelah keluarga. Peserta didik pada jenjang sekolah dasar pertama kali mengenal ilmu pengetahuan yang berbeda dari pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Pengetahuan yang didapatkannya pada jenjang ini lebih bersifat konkrit. Dalam hal ini sangat dituntut peran serta orang tua, sekolah, dan masyarakat dalam membantu perkembangan mereka agar berjalan optimal. Perlu diperhatikan pula bahwa pembelajaran di sekolah dasar penting membekali dasar kemampuan bagi anak agar mampu melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi, meskipun menurut para ahli psikologi perkembangan, anak usia sekolah dasar tumbuh dan berkembang pada fase operasional konkret (Dahar, 2011). Batasan yang diberikan untuk fase ini adalah kemampuan memahami hal-hal yang bersifat konkret/nyata disekitarnya, yaitu yang dapat ditangkap oleh panca inderanya. Namun masa usia tersebut sebenarnya merupakan masa emas untuk menumbuhkan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah-masalah sederhana. Keterampilan berpikir sederhana dapat dilatihkan sejak dini melalui pembelajaran termasuk pembelajaran sains.

Santrock (1998) juga berpendapat bahwa kemampuan berpikir aktif anak pada usia sekolah dasar sudah mulai berkembang. Kemampuan berpikir aktif bisa dikembangkan dengan mengasah kemampuan bernalar dan kemampuan berpikir kritis anak. Lebih lanjut Santrock menjelaskan bahwa untuk memperoleh kemampuan bernalar dan berpikir kritis yang berkualitas bagi anak, maka dalam proses pembelajaran, guru perlu mengembangkan berbagai keterampilan berpikir aktif anak, meliputi; (1) mendengarkan dengan seksama, (2) mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan, (3) mengorganisasi pemikiran-pemikiran yang ada, (4) memperhatikan persamaan/perbedaan objek-objek yang ada di sekitarnya, (5) melakukan tindakan berpikir deduktif.

Pembelajaran sains yang diberikan di SD pada hakekatnya bertujuan untuk (1) meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan YME, (2) menerapkan pengetahuan sains yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang hubungan antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (4) mengembangkan

keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar dan memecahkan masalah dan membuat keputusan, (5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturan ciptaan Tuhan, (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep, keteampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP (Depdiknas, 2006). Untuk mencapai tujuan tersebut, dapat dicapai melalui pembelajaran konsep-konsep sains, diantaranya; makhluk hidup dan proses kehidupan, Benda/materi, Energi dan perubahannya, Bumi dan alam semesta (Depdiknas, 2006). Uraian tujuan ini memberikan implikasi lebih lanjut bahwa pembelajaran IPA perlu dirancang memberikan pengalaman langsung dan inkuiri sebagai wahana membelajarkan sains.

Tujuan pembelajaran sains tersebut akan lebih mudah dilakukan oleh seorang guru yang mampu melatih dan membelajarkan sains secara baik. Seorang guru sekolah dasar yang profesional selain menguasai konten sains juga harus mempunyai kemampuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir sederhana siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Johnson dan Siegel (2010) yang mengemukakan bahwa seorang guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir anak tanpa diiringi penguasaan konten materi yang utuh, maka tidak akan memberikan hasil sesuai tujuan.

Meskipun tujuan pendidikan sains sudah sangat ideal, fakta di lapangan belum memberikan hasil yang menggembirakan. Hal ini dapat dilihat dari hasil literasi sains, hasil ujian nasional, serta kurangnya kepedulian masyarakat terhadap isu-isu permasalahan kehidupan dari aspek lingkungan, ekonomi, sosial, dan budaya. Tolak ukur keberhasilan pembelajaran sains di dunia salah satunya adalah hasil-hasil evaluasi yang dikembangkan oleh program PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA tahun 2009 memfokuskan program pada penggunaan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam menghadapi tantangan dunia nyata serta berorientasi pada perubahan tujuan dan objek kurikulum. Lebih lanjut dinyatakan bahwa peran penting PISA dalam peningkatan pencapaian kualitas pengajaran matematika dan sains meliputi; a) orientasi kebijakan terkait capaian pembelajaran siswa (*learning outcomes*) harus

disesuaikan dengan karakteristik dan level perkembangan siswa, b) konsep inovasi dari literasi mengacu kepada kapasitas siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam mata pelajaran pokok (bahasa/membaca, matematika, dan sains), mengembangkan kemampuan untuk menganalisis, menalar, dan mengkomunikasikan secara efektif, menginterpretasikan, dan memecahkan masalah dalam berbagai situasi, dan c) relevansi dengan pembelajaran sepanjang hayat (OECD, 2010).

Prestasi anak Indonesia dalam hal literasi sains pada level pendidikan dasar dan menengah dari laporan PISA tahun 2009 berdasarkan informasi dalam OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) masih belum menggembirakan. Literasi sains anak Indonesia berada pada peringkat 64 dari 69 negara yang berpartisipasi (peringkat 10 di bawah Thailand dan peringkat 5 dan 6 di atas Peru dan Republik Kyrgyz) (OECD, 2010). Lebih lanjut dijelaskan bahwa negara dengan capaian literasi sains yang tinggi mempunyai sistem persekolahan dan sistem pendidikan yang lebih unggul dibandingkan dengan negara yang capaian literasi sainsnya lebih rendah. Sebagai refleksi dari kajian ini, harus diakui bahwa sistem pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh campur tangan pemerintah (kurangnya otonomi sekolah) dalam hal pengajaran dan evaluasi yang mengacu pada tes standar/penilaian acuan norma. Kelemahan penyebab rendahnya literasi sains juga sebagai akibat dari kurangnya perhatian pemerintah terhadap pendidikan anak usia dini dan lembaga pendidikan bukan milik pemerintah (sekolah swasta).

Rendahnya literasi sains tidak terlepas dari kualitas guru. NSTA (*National Science Teacher Assosiation*, 2003) telah merumuskan bahwa seorang guru sains harus mempunyai kriteria; (1) memahami perkembangan sejarah dan budaya sains serta perubahan ilmu pengetahuan pada disiplin ilmu yang mereka ajarkan, (2) memahami filosofi, asumsi, tujuan, dan nilai-nilai sains yang membedakannya dari teknologi dan pengetahuan lainnya di dunia, (3) melibatkan keberhasilan siswa dalam belajar hakikat sains sehingga dapat memecahkan permasalahan dan menganalisis secara kritis dan kreatif pernyataan yang meragukan atas nama sains.

Lebih lanjut NSTA (2003) mengemukakan bahwa pembelajaran sains di Amerika Serikat mempunyai empat tujuan pokok. Empat tujuan pokok pendidikan sains yang dicanangkan NSTA meliputi hal; *personal need, social issue, career education awareness and academic preparation*. *Personal need* dimaksudkan pendidikan sains untuk menyiapkan siswa sebagai individu yang mampu menguasai dan menggunakan sains untuk peningkatan taraf kehidupan serta mengantisipasi dan menghadapi perkembangan dan kemajuan sains dan teknologi. *Social issue* yang dimaksud adalah bahwa pendidikan sains bertujuan menanamkan rasa tanggung jawab siswa terhadap masalah-masalah yang berkaitan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari. Terkait dengan *career education awareness*, pendidikan sains berupaya menanamkan kesadaran siswa tentang ruang lingkup sains yang berkaitan dengan pekerjaan serta pengembangan minat dan bakat. Untuk *academic preparation*, pendidikan sains memberi bekal pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah kepada siswa untuk melanjutkan studi yang lebih tinggi.

Hasil pengamatan terhadap beberapa guru sekolah dasar Kota Padang menunjukkan masih kurang optimalnya kemampuan guru dalam menanamkan konsep-konsep sains di sekolah dasar, kemampuan dalam menggunakan pendekatan-pendekatan ataupun model-model pembelajaran yang dapat mengembangkan berbagai keterampilan sikap dan kemampuan berpikir siswa. Pendekatan yang digunakan guru dalam mengajarkan konsep-konsep sains masih didominasi oleh pendekatan dan metode seperti ceramah. Pembelajaran sains belum dilakukan secara kontekstual yakni pembelajaran mengkaitkan dengan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan sumber belajar yang belum bervariasi menyebabkan kurangnya penguasaan konsep siswa terhadap sains sehingga siswa belum memahami sains (fisika, biologi, dan kimia) sebagai satu kesatuan yang utuh.

Masih terbatasnya pengetahuan dan penguasaan konsep IPA secara utuh, pemahaman guru terhadap IPA yang masih terkotak-kotak menyulitkan guru dalam menjelaskan masalah sains terkait kehidupan manusia yang berimplikasi terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah guru. Kemampuan

pemecahan masalah sangat urgen dikembangkan dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan kehidupan baik skala nasional maupun internasional. Peran pendidikan saat ini sangat membutuhkan paradigma baru seorang pendidik untuk selalu mencari cara mengembangkan solusi (penyelesaian) masalah dan umpan balik terhadap masalah yang ditemui. Berkembangnya kemampuan pemecahan masalah seseorang dipengaruhi oleh pengalaman pengetahuan sebelumnya. Proses perolehan pengetahuan yang berlangsung terus menerus secara bermakna oleh peserta didik melalui konstruksi sendiri pengetahuan akan memberikan makna terhadap pemahaman mendalam dan dapat mengembangkan berbagai keterampilan peserta didik diantaranya keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah (Jonassen, 2011).

LPTK (Lembaga Pendidik Tenaga Kependidikan) yang berperan dalam menghasilkan calon guru perlu merespon uraian kenyataan tersebut. Sangat diperlukan suatu inovasi perkuliahan dan pentingnya dikembangkan suatu program perkuliahan untuk calon guru SD yang dapat melatih para calon guru tersebut dalam mengatasi berbagai masalah terkait sains dalam kehidupan sehari-hari.

Fenomena lemahnya pembelajaran IPA di SD sangat terkait dengan kemampuan calon guru IPA SD dalam merancang atau bahkan memahami dan bagaimana membelajarkan IPA yang seharusnya. Salah satu kemungkinannya disebabkan karena selama ini perkuliahan IPA di jurusan pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) di salah satu LPTK di Padang dilaksanakan secara parsial dan tidak terintegrasi. Selain itu, pada beberapa program studi di Indonesia, ternyata kimia tidak merupakan bagian dari perkuliahan sains (IPA). Kimia dianggap bidang ilmu yang tidak relevan diberikan kepada calon guru SD, padahal banyak konsep-konsep sederhana di lingkungan sekitar dapat dijelaskan melalui kimia.

Hasil wawancara terhadap beberapa mahasiswa calon guru dan mahasiswa guru SD (*pre-service* dan *in-service teacher*) di kota Padang diperoleh kesimpulan bahwa lebih dari 85% calon guru mempunyai pandangan positif terhadap pentingnya ilmu kimia dipelajari dan diberikan kepada calon guru SD mengingat kimia sangat terkait dengan keberlangsungan kehidupan sehari-hari

manusia sejalan dengan berkembangnya IPTEK. Hasil studi lebih lanjut berdasarkan hasil tes pengetahuan kimia yang terkait dengan kehidupan sehari-hari diperoleh data bahwa penguasaan pengetahuan kimia guru secara umum kurang dari 50%.

Wawancara ,lebih lanjut dengan beberapa guru dilakukan untuk menggali alasan mengapa kimia penting dipelajari di SD, umumnya guru mengungkapkan bahwa pengetahuan kimia penting dalam memberikan contoh tentang bagaimana siswa harus bersikap siswa dalam memilih makanan sehari-hari di sekolah. Pengetahuan kimia diperlukan pula pada saat mengkonsumsi makanan atau minuman terkait standar makanan yang sehat dan higienis, bebas dari bahan-bahan kimia seperti zat aditif. Hal ini akan menarik karena berdampak pada kesehatan mereka baik secara fisik maupun non fisik. Kurikulum terkesan kurang mengakomodasi pembelajaran sains untuk jenjang pendidikan dasar pada pembelajaran aspek kimia sebagai bagian integral dari pendidikan sains, sementara kebutuhan masyarakat terhadap pemahaman konsep kimia untuk memilih kebutuhan hidup dan mewaspadai konsumsi semakin dirasakan.

Kurikulum sains (IPA) Jurusan PGSD di Universitas Negeri Padang (UNP) yang harus diikuti oleh mahasiswa, saat ini belum mengakomodasi kebutuhan guru terhadap konsep-konsep kimia. Hal ini diketahui berdasarkan hasil wawancara kepada guru-guru SD bahwa mereka umumnya punya pandangan pengetahuan kimia sehari-hari penting dibekalkan kepada peserta didik. Kurikulum masih terbatas pada lingkup materi konsep dasar biologi dan mata kuliah konsep dasar fisika. Idealnya perlu dilakukan revitalisasi kurikulum, namun karena kurikulum di PGSD saat ini belum memungkinkan untuk diubah, maka yang dapat dilakukan dalam mengakomodasi kebutuhan ini adalah mencoba mengintegrasikan konsep kimia dalam perkuliahan yang sudah ada yaitu pada matakuliah konsep dasar biologi atau konsep dasar fisika. Dengan demikian kebutuhan pengetahuan kimia sehari-hari bagi calon guru dapat terpenuhi walaupun mereka tidak khusus mendapatkan mata kuliah konsep dasar kimia. Diharapkan akan lahir suplemen kurikulum IPA berupa materi kimia esensial bagi mahasiswa PGSD yang relevan dengan perkuliahan konten sains (IPA). Hal ini

dapat dilakukan, karena sesuai pendapat Donoghue (2009) menyatakan bahwa kimia merupakan bagian integral dari kehidupan manusia mulai dari makanan untuk kebutuhan nutrisi tubuh sampai pada lingkungan sekitarnya. Artinya konsep kimia dapat diajarkan tidak berdiri sendiri melainkan terintegrasi dengan pembelajaran IPA lainnya.

Mata kuliah konsep dasar biologi di jurusan PGSD UNP merupakan mata kuliah wajib yang harus diambil oleh seluruh mahasiswa. Kompetensi yang harus dicapai mahasiswa pada perkuliahan konsep dasar biologi ini adalah agar mahasiswa mengetahui substansi dan menguasai metodologi dasar keilmuan IPA. Perkuliahan konsep dasar biologi bagi mahasiswa PGSD dalam implementasinya masih kental pada konsep biologi saja, padahal kalau ditelaah lebih dalam bahwa konsep biologi sesungguhnya sangat bersentuhan dengan konsep-konsep kimia terkait dalam pemecahan masalah-masalah yang berkaitan secara kontekstual dengan kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan perkuliahan sains di PGSD saat ini cenderung terpisah-pisah, artinya perolehan pengetahuan sains (IPA) calon guru belum lagi secara holistik dibekalkan dalam perkuliahan dan diperparah lagi dengan latar belakang pengetahuan awal mahasiswa (latar belakang jurusan di SMA). Berdasarkan fakta diperoleh bahwa lebih dari 50% mahasiswa calon guru SD berasal dari jurusan non sains/IPA. Selain itu, belum cukup pula tersedia dosen yang mengajar bidang keahlian ketiga rumpun sains (fisika, biologi, dan kimia) dan mampu mengintegrasikannya sebagai sains holistik dan terintegrasi. Oleh karena perkuliahan sains yang berlangsung selama ini kurang mampu mengakomodasi kebutuhan calon guru dalam membelajarkan siswa, akibatnya guru belum mampu menggunakan pembelajaran sains di SD sebagai wahana untuk membentuk karakter siswa yang peduli dengan lingkungannya dan mengembangkan berbagai kemampuan siswa dalam menghadapi permasalahan yang dihadapinya sehari-hari.

Mengingat peran konsep-konsep kimia berhubungan langsung dengan hakekat proses kehidupan manusia dan lingkungannya, maka calon guru sekolah dasar perlu dibekali pengetahuan konsep dasar kimia, sebagai bekal pengetahuan dan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah-masalah yang berkaitan

dengan kehidupan yang dialami siswa. Upaya pelestarian kehidupan manusia baik secara makro ataupun mikro perlu pemahaman konsep dasar sains secara keseluruhan (utuh) sehingga meningkatkan literasi sains dan berpikir kreatif masyarakat.

Mengintegrasikan pembelajaran konsep kimia pada perkuliahan konsep dasar biologi merupakan suatu langkah yang tepat. Hasil penelitian tentang integrasi konsep sains menunjukkan bahwa umumnya integrasi banyak dilakukan pada konsep fisika dan kimia. Hasil penelitian Tsapalis dan Kampourakis (2000) mengungkapkan bahwa program integrasi fisika dan kimia pada level pendidikan dasar dan menengah memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan kognitif siswa dan meningkatkan pemahaman konsep fisika dan konsep kimia.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengintegrasikan konsep-konsep IPA (fisika, kimia, dan biologi) adalah melalui pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini dipilih sesuai yang dikemukakan Mustava (2011) bahwa model integrasi pembelajaran dengan berbasis masalah cocok diberlakukan pada level pendidikan tinggi, dalam hal ini dapat diberikan pada pendidikan guru sekolah dasar. Akcay (2009) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) mempunyai karakteristik utama yakni menyediakan *pengalaman otentik* yang mempromosikan belajar aktif, mendukung *konstruksi* pengetahuan, *mengintegrasikan* pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Lebih lanjut diungkapkan bahwa PBL menekankan: (1) adanya keterlibatan mahasiswa dalam masalah, (2) pengorganisasian kurikulum mencakup masalah keseluruhan/integrasi antar konsep, memungkinkan mahasiswa belajar dengan cara yang relevan dan saling terkait, (3) menciptakan lingkungan belajar yang menantang dimana guru melatih mahasiswa berpikir, berinkuiri, dan memfasilitasi pemahaman mahasiswa lebih mendalam.

Berdasarkan uraian di atas, revitalisasi perkuliahan IPA (mata kuliah konsep dasar biologi) perlu segera dilakukan melalui pengembangan perkuliahan yang mengintegrasikan konsep-konsep sains secara utuh dan holistik yang dirancang berbasis masalah.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Bagaimanakah Model Perkuliahan yang Mengintegrasikan Konsep Kimia Pada Perkuliahan Konsep Dasar Biologi Berbasis Masalah Dapat Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa PGSD?”

Untuk menjawab permasalahan secara lebih operasional maka rumusan masalah diuraikan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Konsep kimia apa saja yang dapat diintegrasikan dalam perkuliahan konsep dasar biologi berbasis masalah bagi mahasiswa PGSD?
2. Bagaimanakah karakteristik perkuliahan yang mengintegrasikan konsep kimia dalam perkuliahan konsep dasar biologi berbasis masalah untuk meningkatkan penguasaan dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD?
3. Apakah integrasi konsep kimia dalam implementasi model perkuliahan konsep dasar biologi berbasis masalah dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa PGSD?
4. Apakah integrasi konsep kimia dalam implementasi model perkuliahan konsep dasar biologi berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD?
5. Bagaimanakah respon atau sikap mahasiswa PGSD terhadap perkuliahan yang mengintegrasikan konsep kimia dalam perkuliahan konsep dasar biologi berbasis masalah?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, ditemukan beberapa permasalahan yang sangat penting untuk ditindak lanjuti, diantaranya adalah:

1. Rendahnya penguasaan konsep kimia guru SD karena materi kimia tidak diberikan pada program studi PGSD.
2. Rendahnya penguasaan konsep kimia dan kemampuan pemecahan mahasiswa PGSD.

3. Kurikulum sains (IPA) Jurusan PGSD di Universitas Negeri Padang (UNP) yang harus diikuti oleh mahasiswa, saat ini belum mengakomodasi kebutuhan guru terhadap konsep-konsep kimia
4. Pelaksanaan perkuliahan sains di PGSD Universitas Negeri Padang (UNP) saat ini cenderung terpisah-pisah, artinya perolehan pengetahuan sains (IPA) calon guru belum lagi secara holistik dibekalkan
5. Perkuliahan Sains di PGSD Universitas Negeri Padang (UNP) saat ini belum mengakomodasi kebutuhan pengembangan kemampuan memecahkan masalah.
6. Belum cukup tersedia dosen yang mampu mengajar sains secara holistik integratif, serta membekali mahasiswa dengan kemampuan pemecahan masalah.
7. Belum tersedianya bahan belajar yang mengakomodasi pengembangan konsep-konsep kimia yang terintegrasi ke dalam perkuliahan sains selama ini.

Karena berbagai keterbatasan dan untuk memperjelas arah penelitian, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada upaya mengatasi permasalahan belum terakomodasinya kebutuhan guru terhadap konsep-konsep kimia, pelaksanaan perkuliahan sains saat ini cenderung terpisah-pisah, artinya perolehan pengetahuan sains (IPA) calon guru belum lagi secara holistik dibekalkan, perkuliahan sains saat ini belum mengakomodasi kebutuhan pengembangan kemampuan memecahkan masalah, dan belum tersedianya bahan belajar yang mengakomodasi pengembangan konsep-konsep kimia yang terintegrasi ke dalam perkuliahan sains selama ini. Permasalahan ini diatasi melalui pengembangan model perkuliahan termasuk didalamnya kurikulum tertulis (deskripsi atau satuan acara perkuliahan dengan model pembelajaran berbasis masalah, dan materi ajar kimia esensial yang diintegrasikan dalam perkuliahan konsep dasar biologi/IPA), serta pengujian efektifitasnya dalam perkuliahan.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengembangkan model perkuliahan dengan model yang mengintegrasikan konsep kimia dalam perkuliahan konsep dasar biologi berbasis masalah untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD, (2) Menguji keefektifan model perkuliahan yang dikembangkan terhadap penguasaan konsep dan kemampuan pemecahan masalah, dan (3) Mempelajari respon mahasiswa PGSD terhadap model perkuliahan yang dikembangkan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Rancangan perangkat perkuliahan (kurikulum dan pembelajarannya) yang telah teruji dapat dijadikan sebagai acuan untuk merevitalisasi kurikulum pendidikan IPA PGSD, khususnya terkait mata kuliah konsep dasar biologi.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan dasar dan dapat digunakan sebagai model yang direkomendasikan untuk meningkatkan kualitas perkuliahan IPA di jurusan PGSD.
3. Menghasilkan suplemen bahan ajar IPA hasil integrasi konsep kimia pada perkuliahan konsep dasar biologi bagi mahasiswa PGSD.
4. Dijadikan acuan bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan model integrasi pada perkuliahan konsep IPA yang lain bagi mahasiswa PGSD atau di jurusan PGSD yang lain.