

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu jalur dalam membentuk pribadi yang memiliki sifat-sifat bertanggung jawab, cerdas, disiplin, dan semangat kompetitif yang pada akhirnya dapat menghasilkan pribadi yang unggul, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, dibutuhkan pendidikan. Kebutuhan manusia terhadap pendidikan tercermin dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa, manusia membutuhkan pendidikan dalam kehidupannya. Pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran dan/atau cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat (Undang-Undang No.20, 2013).

Salah satu cara meningkatkan sumber daya manusia Indonesia adalah dengan mengadakan pembaharuan atau melakukan inovasi di bidang pendidikan secara berkelanjutan. Pembaharuan di bidang pendidikan antara lain dengan peningkatan mutu tenaga pendidik dan kependidikan dengan menempuh program studi lanjut yang relevan di dalam dan luar negeri, mengadakan pelatihan dan penataran, melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi dosen, adanya sertifikasi dosen, dan Akreditasi Perguruan Tinggi. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa prestasi pendidikan di Indonesia masih jauh di bawah negara-negara Asia lainnya. Berdasarkan laporan *United Nation Development Progame* (UNDP), terlihat *Human Development Index* (HDI) tahun 2013 berada

pada urutan ke 121 dari 187 negara. Sedangkan tahun 2015 ini, masih disekitarnya yaitu pada urutan 108 dari 187 negara.

Dilihat dari peningkatan nilai HDI itu, Indonesia berada di bawah nilai HDI dunia, bahkan HDI di lingkungan Asia Timur dan Pasifik dan hampir mendekati nilai medium HDI. Tilaar (1999:401) berpendapat, seharusnya pemerintah menjadikan pendidikan sebagai prioritas utama sebagai pondasi investasi pembangunan jangka panjang menuju masyarakat yang lebih demokratis, terbuka bagi perubahan global. Rendahnya prestasi pendidikan terlihat pula dengan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Kemampuan pemahaman konsep siswa belum sesuai dengan yang diharapkan ditunjukkan juga dengan hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). TIMSS adalah studi internasional tentang prestasi matematika dan sains. Pengukuran terhadap ranah kognitif TIMSS menurut Mullis *et al* (2012) dibagi menjadi tiga domain yaitu *knowing* (mengetahui), *applying* (mengaplikasikan) dan *reasoning* (penalaran). Hasil rata-rata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada survey TIMSS tahun 2011 adalah: 31% untuk *knowing*, 23% untuk *applying* dan 17% untuk *reasoning*. Rata-rata tersebut pun jauh dibawah rata-rata persen jawaban benar internasional yaitu: 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying*, dan 30% untuk *reasoning*. Rendahnya persentase pada domain *knowing* dan *applying* menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pengaplikasian siswa di Indonesia masih rendah (Hasil pemetaan oleh TIMSS dan PIRLS 2011). Walaupun peningkatan capaian pada tahun 2015 cukup

memberikan optimisme, tetapi masih rendah dibandingkan rerata OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development)

Hasil studi *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2007 menunjukkan bahwa pada bidang sains, pencapaian skor sains siswa Indonesia adalah 433 yang berada pada posisi ke 35 dari 49 negara peserta. Studi TIMSS pada 2011 juga menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi sains siswa Indonesia adalah sebesar 406, mengalami penurunan dari skor tahun 2007. Skor prestasi sains tersebut hanya mencapai *Low International Benchmark*. Dengan capaian tersebut, siswa Indonesia hanya mampu mengenali sejumlah fakta dasar tetapi belum mampu mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak. Sementara itu gambaran hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 memperlihatkan skor sains yang dicapai siswa Indonesia juga masih dibawah rata-rata skor internasional, yakni 382. Pencapaian ini menempatkan Indonesia pada urutan ke-64 dari 65 negara peserta.

Menurut data Kemendikbud (2013). hasil nilai rata-rata Ujian Nasional kimia pada tahun 2014/2015 dari 67.478 siswa adalah 77.90 dimana lebih dari 20% nilai siswa masih di bawah 70.00. Hal ini menunjukkan bahwasanya masih perlu peningkatan nilai kimia di Indonesia.

Prodi Pendidikan Kimia merupakan salah satu prodi di FMIPA Unimed yang juga mengemban tanggungjawab menyiapkan lulusan tenaga kependidikan profesional khususnya guru kimia. Prodi pendidikan kimia berupaya untuk mewujudkan calon guru agar mampu bersaing setelah lulus dan menjadi guru

profesional. Untuk mencapai kelulusan, salah satu matakuliah wajib bagi mahasiswa S1 di FMIPA adalah matakuliah Kimia Umum yang terdiri dari matakuliah Kimia Umum I dan Kimia Umum II. Matakuliah ini merupakan matakuliah bersama pada semester I dan II. Dari data profil penyelenggara proses pendidikan matakuliah bersama Kimia Umum menunjukkan bahwa hasil ujian bersama matakuliah Kimia Umum masih belum menggembirakan, walaupun sudah mengalami kenaikan secara rata-rata dalam 5 tahun berturut, seperti ditunjukkan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Ujian Bersama Matakuliah Kimia Umum FMIPA Unimed

Program Studi FMIPA UNIMED	Hasil Ujian Bersama Kimia Umum FMIPA UNIMED							
	Tahun							
	Kimia Umum I				Kimia Umum II			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
P. Matemat	41,11	43,55	36,59	36,02	43,02	36,34	41,70	39,86
P. Kimia	42,36	46,68	39,21	36,50	46,11	36,82	44,68	42,73
P. Biologi	28,99	35,58	29,72	27,79	34,95	28,04	33,87	32,38
P. Fisika	40,41	42,12	35,38	32,21	41,61	32,49	40,32	38,56
Matematika	31,16	38,17	32,06	33,97	37,71	34,27	36,54	34,94
Kimia	37,34	44,49	37,29	33,96	43,85	34,26	42,50	40,63
Biologi	29,11	38,75	32,55	30,78	38,28	31,05	37,09	35,47
Fisika	31,45	31,99	26,87	32,82	31,60	33,11	30,62	29,28
Rata-rata	35,24	40,13	33,71	33,01	39,64	33,30	38,42	36,73

(Sumber data: arsip jurusan kimia, daftar perolehan nilai ujian bersama prodi pendidikan kimia).

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Kimia Umum II masih rendah, penguasaan mahasiswa terhadap

matakuliah yang disampaikan belum sesuai dengan harapan. Hal ini menjadi masalah dalam pembelajaran Kimia Umum II

Matakuliah Kimia Umum II merupakan matakuliah wajib yang berisikan konsep-konsep kimia di SMA yang mempelajari sesuatu tentang zat yang meliputi materi dan perubahannya, reaksi-reaksi kimia system periodic unsure, termokimia dan stoikiometri yang melibatkan keterampilan serta penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan yaitu kimia sebagai produk temuan ilmuan dan kimia sebagai proses atau kerja ilmiah yang dilakukan melalui proses kerja ilmiah yaitu dengan melakukan eksperimen di laboratorium. Rendahnya hasil belajar mahasiswa dan keterbatasan serta mahalnya alat-alat dan bahan/zat kimia untuk melakukan pra praktikum di laboratoium memberi tantangan bagi dosen untuk melakukan pembelajaran. Meskipun kondisi proses dan hasil belajar Matakuliah Kimia Umum II masih belum sesuai dengan harapan, bukan bearti tidak ada peluang untuk memperbaikinya, khususnya dalam perkuliahan Kimia Umum II. Perkuliahan Kimia Umum II diharapkan akan lebih optimal jika menggunakan suatu model pembelajaran yang mampu lebih memberdayakan mahasiswa dalam kegiatan perkulihan. Pembelajaran yang dilakukan selama ini belum mempertimbangkan model pembelajaran. Abstraknya konsep-konsep kimia, dan keterbatasan alat dan bahan dalam kegiatan pembelajaran dapat diatasi dengan penggunaan media Virtual. Penggunaan media Virtual dapat memperjelas konsep-konsep kimia yang cenderung abstrak sebagai media. Media virtual merupakan penerapan teknologi baru untuk metodologi pembelajaran aktif dalam rangka untuk meningkatkan hasil belajar mandiri

maupun pemahaman siswa. Masalah reallab ini dapat diatasi dengan menggunakan virtual lab.

Media virtual merupakan salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, sebab cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media virtual cocok untuk mengajarkan suatu proses atau tahapan, misalnya proses orbit tata surya, reaksi kimia, asam basa, juga materi-materi dalam perkuliahan kimia umum II.

Pembelajaran kimia mencakup kemampuan berpikir pada tiga level: makroskopis, simbolik, dan level partikel (Johnstone,1991:73). Siswa dan mahasiswa memiliki kesulitan dalam memahami tingkat sub-mikroskopis - tingkat partikel, karena itu di luar pengalaman mereka. Ketika mempelajari kimia, penting memahami dan mengetahui bagaimana menghubungkan konsep dengan ketiga tingkatan itu (makroskopik, simbolik, dan sub-mikroskopis), yang sulit bagi banyak orang. Kesenjangan antara tingkat visualisasi itu, umumnya dapat diatasi dengan penggunaan visualisasi seperti media virtual (Barke dan Wirbs, 2002:186).

Selain pemilihan media, pemilihan model pembelajaran yang sesuai juga dapat menjadi penentu keberhasilan pembelajaran. Seperti dikatakan Slameto (2010:38) salah satu faktor eksternal yang menentukan prestasi belajar adalah faktor dari lingkungan sekolah, yaitu metode mengajar guru, kurikulum, alat pengajaran, metode belajar dan model pembelajaran.

Selama ini, kegiatan pembelajaran masih lebih didominasi dosen dengan mengharuskan mahasiswa untuk mengerjakan tugas dan menyelesaikan soal-soal

konsep kimia. Padahal konsep tersebut bisa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif sesuai dengan materi ajar. Penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu hal yang penting sebagai sarana dalam kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa/mahasiswa, dan meningkatkan keberhasilan belajar. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat akan dapat menarik dan dapat membangkitkan daya kreatifitas dan motivasi belajar. Pemilihan model pembelajaran juga harus sesuai dengan materi yang disampaikan karena materi yang berbeda diperlukan model pembelajaran yang berbeda pula agar pencapaian tujuan dan hasil belajar menjadi maksimal.

Selain model pembelajaran Langsung yang sudah umum digunakan maka salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan kemampuan berpikir mahasiswa dalam perkuliahan Kimia Umum II adalah Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep. Masalah tersebut adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata baik yang ada didalam buku teks maupun peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, peristiwa dalam keluarga atau kemasyarakatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah.

Kivela (2005:437), menggambarkan model pembelajaran Berbasis Masalah sebagai model pembelajaran yang dapat mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri dan meningkatkan kemampuan berpikir. Model pembelajaran

berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi mahasiswa untuk belajar tentang ketrampilan proses sains untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial. Peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep dalam materi perkuliahan Kimia Umum II diharapkan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Hasil penelitian Günter dan Kılınç (2017:78) bahwa *Problem Based Learning* telah diterapkan di bidang ilmu pendidikan di negara-negara di seluruh dunia, termasuk Turki. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* efektif dalam pembelajaran kimia yang melibatkan topik yang sulit dan membutuhkan pemecahan masalah, aplikasi, dan efektif dalam meningkatkan prestasi akademik. Sada (2016) *Problem Based Learning* salah satu model pembelajaran berkelompok yang berpusat pada siswa, guru hanya sebagai fasilitator. Siswa dihadapkan dengan masalah dan mencari informasi serta mengumpulkannya sehingga merangsang kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah tersebut. Gurses, dkk. (2015:239) pembelajaran kimia pada pemahaman konsep entalpi mengalami peningkatan dengan menggunakan *Problem Based Learning*, pembelajaran dengan menyajikan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep entalpi diselesaikan secara berkelompok dan siswa terlihat antusias dalam proses pembelajaran sehingga komunikasi antar siswa terjalin dengan baik. Nilai yang diperoleh siswa saat pre-test dan post-test terlihat perbedaan yang signifikan. Maysara (2016:69) pembelajaran berbasis masalah diterapkan pada materi koloid berdampak sangat baik. Pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* sangat efektif,

siswa terlihat kondusif dan komunikasi terjalin dengan baik. Setelah proses pembelajaran diberikan kuisioner, respon dan minat siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning tergolong dalam kategori sangat baik.

Geitz & Kirschner (2016: 1). menemukan bahwa lingkungan belajar PBL berkontribusi dalam meningkatkan self-efficacy dan perilaku pembelajaran yang mendalam secara bersamaan dapat meningkatkan hasil belajar. Sejalan dengan pendapat di atas, Major, T., & Thalia, M. (2018:2) menemukan bahwa PBL dalam pengembangan guru menunjukkan bahwa guru telah terbantu untuk membawa pemahaman yang lebih dalam tentang apa yang dibutuhkan untuk guru dan beralih ke pedagogi pembelajaran berbasis masalah.

Sehubungan dengan model Direct Instruction (DI), Maandig, *dkk.* (2017) menyatakan model pembelajaran DI berpusat pada guru, guru dan siswa berinteraksi, guru menjelaskan materi dengan ceramah terencana, terorganisir dan memberikan latihan. Guru memberikan instruksi pada pembelajaran dan siswa melakukan umpan balik. Wenno (2014) model pembelajaran langsung yang sesuai untuk pengajaran konsep pengukuran khusus keterampilan menggunakan alat ukur. Guru menunjukkan pengetahuan dan keterampilan saat menggunakan alat ukur, kemudian siswa memperhatikan dan melakukan hal yang sama. Penguasaan konsep siswa baik, sehingga skor tes kinerja dan tes harian dikonversi ke dalam kategori yang sangat baik dan baik. Helling (2016:391) menggunakan model *Direct Instruction* pada pembelajaran matematika dasar. Guru memberikan instruksi langsung kepada siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda, lalu

siswa mengikutinya. Perlahan kemampuan dan keterampilan yang ada pada diri siswa berkembang.

Dengan demikian jelaslah kelebihan model pembelajaran berbasis masalah adalah mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas, membantu pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual dalam belajar menjadi pembelajar yang otonom.

. Keberhasilan dalam pembelajaran kimia, selain dipengaruhi model dan media pembelajaran, juga dapat dipengaruhi oleh faktor internal yang mempunyai pengaruh dalam proses belajar mengajar. Faktor internal siswa antara lain adalah , kemampuan berpikir matematik, sikap ilmiah, gaya belajar, motivasi belajar, pengetahuan awal dan lain-lain.

Faktor internal dalam penelitian ini akan dilihat dari kemampuan berpikir matematik siswa, karena kemampuan berpikir matematik sangat diperlukan dalam mempelajari kimia terutama pada materi yang bersifat perhitungan. Menurut Kusumaningrum (2012), kemampuan berpikir matematik dapat melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.

Jayashree (2018:1430) menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir matematika cenderung bersifat individual, artinya tiap individu memiliki kemampuan matematik yang berbeda-beda. Kemampuan berpikir matematika menjadi salah satu tolak ukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high ordert thinking skill*). Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika

berbanding lurus dengan kemampuan berpikir matematis siswa. Siswa dengan kemampuan berpikir matematis tinggi akan mampu menemukan pemecahan masalah tinggi. Kemampuan berpikir matematis siswa yang unik dalam memecahkan masalah matematika berkaitan pula dengan kemampuan penalaran siswa. Selanjutnya dikatakan bahwa kemampuan matematika adalah keterampilan vital bagi siswa untuk menguasai konsep dalam pembelajaran kimia.

Selain itu, perlu dipahami bahwa pembelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang bersifat hierarkis, artinya suatu materi pelajaran merupakan lanjutan dari materi sebelumnya. Setiap siswa dapat memahami suatu topik kimia jika ia telah memahami subtopik pendukungnya. Dengan kata lain, pengetahuan awal siswa sangat dibutuhkan, sebab penguasaan materi baru oleh seorang siswa tergantung pada penguasaan topik sebelumnya.

Pengetahuan awal siswa merupakan pengetahuan sebelumnya yang harus dimiliki siswa agar proses pembelajaran dihadapi siswa dapat berjalan dengan lancar. Richey, Rita (2013: 243) yang menjelaskan bahwa pengetahuan awal merupakan kompetensi awal atau karakteristik awal adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki peserta didik sebelum memulai pengajaran. Mahasiswa dengan pengetahuan awal yang rendah, kurang percaya diri dalam berkomunikasi dengan teman sesama dan akan mengalami kesulitan dalam menerima materi pembelajaran baru.

Pengetahuan awal berperan penting dalam proses pembelajaran. Pengetahuan awal juga menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran baru yang akan diberikan oleh guru pada kelas yang lebih tinggi.

Berdasarkan fenomena dan kenyataan di atas, maka akan mengadakan penelitian eksperimen tentang model pembelajaran PBL dengan menggunakan media virtual yang diperkirakan dapat meningkatkan hasil belajar kimia umum mahasiswa. Sebagai pembandingan dari akibat aplikasi model pembelajaran PBL tersebut, akan dilihat model pembelajaran DI atau model pembelajaran langsung dengan menggunakan media virtual, serta bagaimana hubungannya terhadap kemampuan berpikir matematis (tinggi dan rendah) dan pengetahuan awal dalam meningkatkan hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa jurusan Kimia FMIPA Unimed.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang berkenaan dengan penelitian ini yaitu :(1). Apakah hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa masih dapat ditingkatkan? (2). Apakah model pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan karakteristik mahasiswa? (3). Apakah ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan media virtual terhadap hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa? (4). Apakah ada pengaruh model langsung dengan menggunakan media virtual terhadap hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa? (5) Bagaimana perolehan hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa, jika kemampuan berpikir matematis mahasiswa rendah? (6) Bagaimana perolehan hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa, jika kemampuan berpikir matematis mahasiswa tinggi? (7).Apakah ada hubungan yang signifikan antara model pembelajaran dengan karakteristik mahasiswa? (8) .Apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran

dengan hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa ? (9). Apakah ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir matematis dengan hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa ? (10). Apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir matematis terhadap hasil belajar Kimia Umum II mahasiswa ?

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan di bagian terdahulu, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang berkaitan dengan pengaruh Model Pembelajaran menggunakan Media Virtual dan Kemampuan Berpikir Matematis terhadap Hasil Belajar Matakuliah Kimia Umum II dengan mengontrol Pengetahuan Awal, yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Langsung dengan menggunakan media virtual, dan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan menggunakan media virtual. Kedua perlakuan tersebut akan diteliti, model pembelajaran langsung yang menggunakan media virtual kah atau model pembelajaran berbasis masalah menggunakan yang memberikan hasil belajar lebih baik pada mata kuliah Kimia Umum II.
2. Media Virtual
Media virtual adalah media yang menggunakan komputer untuk menggantikan media nyata dalam bentuk animasi
3. Kemampuan Berpikir Matematis
Kemampuan Berpikir Matematis adalah cara berpikir terhadap suatu pertanyaan dengan menggunakan proses matematik yang dimiliki oleh

mahasiswa, atau kecakapan dalam menggunakan pikiran untuk mencari makna dan pemahaman, membuat pertimbangan dan keputusan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan berpikir matematis dalam penelitian ini dibedakan dengan kemampuan berpikir matematis tinggi dan kemampuan berpikir matematis rendah.

4. Pengetahuan awal yaitu pengetahuan yang telah dimiliki oleh mahasiswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Pengetahuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matakuliah Kimia Umum II yaitu tentang Kimia umum I.
5. Hasil belajar, yaitu hasil belajar yang diperoleh mahasiswa dari tes kognitif yang diberikan setelah pembelajaran matakuliah Kimia Umum II dilaksanakan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka yang menjadi Rumusan Masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II antara kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan media virtual dengan kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dengan menggunakan media virtual setelah mengontrol pengetahuan awal ?
2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran menggunakan media virtual dan Kemampuan Berpikir Matematis terhadap hasil belajar

mata kuliah Kimia Umum II mahasiswa setelah mengontrol pengetahuan awal ?

3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II antara kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir matematis tinggi dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media virtual dengan kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir matematis tinggi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung setelah mengontrol pengetahuan awal
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II antara kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir matematis rendah dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media virtual dengan mahasiswa yang kemampuan berpikir matematis rendah dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung setelah mengontrol pengetahuan awal?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari variable-variabel bebas, yaitu model pembelajaran dan kemampuan berpikir matematis terhadap hasil belajar sebagai variable terikat. Selain itu juga untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara variable bebas tersebut mempengaruhi hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Kimia Umum II. Secara rinci, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Perbedaan hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II pada mahasiswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

menggunakan media virtual dan dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dengan menggunakan media virtual setelah mengontrol pengetahuan awal.

2. Pengaruh interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dengan kemampuan berpikir matematis terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Kimia Umum II setelah mengontrol pengetahuan awal.
3. Perbedaan hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II pada mahasiswa dengan kemampuan berpikir matematis tinggi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media virtual dan yang menggunakan model pembelajaran langsung setelah mengontrol pengetahuan awal.
4. Perbedaan hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II pada mahasiswa dengan kemampuan berpikir matematis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media virtual dan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung setelah mengontrol pengetahuan awal

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis maupun praktis sebagai berikut

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kajian teknologi pendidikan guna meningkatkan kualitas

pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan konsep penerapan model pembelajaran mata kuliah Kimia Umum II

- b. Dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi dosen, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang hasil penerapan model pembelajaran khususnya model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media virtual serta pengaruhnya terhadap hasil belajar mata kuliah Kimia Umum II.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi dosen, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan pembelajaran berbasis masalah menggunakan media virtual dengan mempertimbangkan kemampuan berpikir matematis dan pengetahuan awal mahasiswa.
- b. Bagi mahasiswa, memperoleh manfaat dengan adanya variasi model pembelajaran yang menggunakan media virtual pada pembelajaran mata kuliah Kimia Umum II, yang disesuaikan dengan kemampuan berpikir matematis dan pengetahuan awal mahasiswa.
- c. Bagi lembaga, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif lain dalam menentukan model pembelajaran dan media yang akan digunakan, khususnya pada pembelajaran mata kuliah Kimia Umum II.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini merupakan pengalaman bermanfaat dalam menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan keterampilan, serta bermanfaat

bagi lembaga tempat bekerja, guna memberikan motivasi dan semangat kerja serta perbaikan pelayanan pembelajaran bagi mahasiswa.



THE
Character Building
UNIVERSITY