

MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN MODEL *PROBLEM SOLVING* MATERI STOIKIOMETRI

Mukhlis

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: mukhlismukhtar92@gmail.com

Abstract

The efforts to increase the student learning motivation was become a part of all importance in our studies. The studies activity was not significant if only depend on main book, modul or another subject as attribute of student successfully. Learning models will be significantly good if a lecture could be source to increase of motivation student learning and found what his needed. Motivation activity will be forces every body to know somethings needed for him self. The student motivation caused staying in intrinsics dan extrinsics models. The arm of this research was to determine the application effect of problem solving learning model in stoichiometry to increase the students motivation. Is the type/of this research was action research with pretest-posttest group design. The researching sample was given treatment by problem solving learning model. The data collection were done by a pretest and posttest of learning motivation by questionnaire test for every circle. The data processed by *t-test* for different test between pretest and posttest. This research study conducted in Education Chemical Studies Program, of FTK UIN Ar-Raniry. The results activities and learning students motivation shown that the totals average scores increased from 2,583 into 3,25 and totals average learning students motivation of *N-gain* score from 0,38 to 0,76 included of "good" and "high" category. By problem solving, model can be increase the student learning motivation and passion when solving each problem in stoichiometry subject.

Keywords: *Problem Solving Learning Model; Learning Students Motivation; Stoichiometry.*

PENDAHULUAN

Materi stoikiometri menurut Chang (2005:74) didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang jumlah pereaksi dan hasil reaksi di dalam reaksi kimia. Berbagai hasil penelitian mengungkapkan tentang permasalahan mahasiswa ketika mempelajari stoikiometri, terutama yang berkenaan dengan konsep dasar dan perhitungan kimia. Penelitian oleh Ibrahim (2010) terhadap 46 orang mahasiswa bidang studi pendidikan MIPA UNRI tahun ajaran 2010/2011 menunjukkan, hanya 30% mahasiswa yang bisa mengerjakan soal perhitungan. Penelitian oleh Rahmawati (2011), kompetensi mahasiswa dalam hitungan kimia khususnya konsep mol cukup rendah. Permasalahannya karena konsepsi mahasiswa tentang konsep mol tidaklah tepat. Selanjutnya, penelitian oleh Nurhayati (2010) prestasi belajar mahasiswa pada

mata kuliah Kimia Dasar I selama 3 tahun terakhir, menunjukkan reratanya masih di bawah angka 70. Penyebabnya adalah daya serap mahasiswa masih rendah.

Penelitian tentang meningkatkan motivasi belajar mahasiswa melalui pembelajaran model *problem solving* dilakukan pada Program Studi Pendidikan Kimia, FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Materi yang akan dipelajari yaitu materi stoikiometri. Hasil observasi awal keadaan mahasiswa bidang Pendidikan Kimia yang sedang belajar matakuliah Stoikiometri menunjukkan, sebagian besar mahasiswa belum begitu siap menerima pembelajaran. Hal ini ditandai dengan sikap acuh mahasiswa dan belum bersemangat belajar terutama dalam menyediakan kelengkapan perangkat belajar (buku paket, dan bahan kuliah). Mereka juga bersikap pasif mengingat stoikiometri banyak berkaitan dengan formulasi dan perhitungan kimia. Mahasiswa lemah dalam penguasaan konsep dan perhitungan, sehingga perlu membekalinya dengan menumbuhkan semangat/motivasi yang kuat untuk belajar dan menjadikan materi tersebut mudah baginya. Hasil pengujian pendahuluan pada 30 orang mahasiswa, diperoleh nilai tes stoikiometri rendah yaitu dengan skor rata-rata 43. Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa belum termotivasi belajar Stoikiometri. Oleh karena itu untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, salah satu alternatif yaitu dengan pembelajaran model *problem solving*.

Keberhasilan mahasiswa dalam belajar sangat dipengaruhi adanya motivasi belajar yang terstruktur dan terkonstruksi dengan baik. Rachmanita (2010) dalam penelitiannya menyatakan, mahasiswa yang berprestasi disamping memiliki motivasi yang tinggi, juga memiliki kebutuhan untuk berprestasi yang kuat. Sedangkan menurut Pujadi (2007) motivasi belajar adalah suatu keadaan dalam diri yang mendorong dan mengarahkan perilaku kepada tujuan yang ingin dicapai dalam mengikuti pendidikan tinggi. Mahasiswa terdorong untuk menguasai bahan pelajaran dengan baik, bukan hanya sekedar untuk lulus meski dengan nilai baik sekalipun. Yokhebet, dkk (2012) menyatakan, peningkatan motivasi belajar mahasiswa sejalan dengan peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar telah mendorong tercapainya tujuan pembelajaran. Kemudian menurut B. Uno (2008:23) Indikator motivasi belajar yaitu: (1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil, (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) adanya penghargaan dalam belajar, dan (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar serta (6) adanya lingkungan yang kondusif.

Memotivasi belajar mahasiswa bertujuan agar mereka mampu mencapai keberhasilan, misalnya mampu memahami dan menguasai konsep serta menjelaskan kembali materi yang diajarkan dengan baik. Slameto (2003:180) menyatakan, pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam memaknai ilmu pengetahuan secara ilmiah baik secara teori maupun penerapannya. Pendapat yang sama menurut Sudjana (1987:24) pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dalam kalimat lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan dan hafalan. Konsep adalah suatu ide atau gagasan yang digeneralisasi dari pengalaman manusia dengan beberapa peristiwa benda dan fakta. Sunyono, dkk (2013) menyatakan, pembelajaran lebih bersifat *teacher centered*, menjadikan peserta didik tidak terlibat untuk mendiskusikan dan menanyakan banyak hal menggunakan pola berpikirnya, melainkan tidak lebih dari sekedar mendengar dan menghafalkan konsep materi yang diajarkan, kenyataan ini menyebabkan pemahaman dan penguasaan konsep mahasiswa sebagai salah satu indikator keberhasilan pembelajaran umumnya belum memuaskan.

Pembelajaran model *problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang memuat metode mengajar yang disertai pemberian masalah dalam bentuk soal-soal, pertanyaan dan ditugaskan untuk menyelesaikannya Adrian (2004). Menurut Adesoji (2008) Tingkat kemampuan yang berbeda berpengaruh dalam kemampuan menyelesaikan permasalahan peserta didik. Purba (2012) menyatakan, pemecahan masalah merupakan kapabilitas hasil belajar kognitif tingkat tinggi, tidak hanya menekankan pada perolehan belajar pengetahuan, menghafal dan konsep. Menurut Selvianti, dkk (2013) Dalam pemecahan suatu permasalahan, peserta didik belum terbiasa menggunakan keterampilan berpikir dan hanya cenderung menerima informasi dari dosen. Karmawati (2015) menyatakan, metode pembelajaran *problem solving* dapat memberikan perubahan hasil belajar dan motivasi mahasiswa. Perubahan tersebut terutama pada kebiasaan mahasiswa dalam menyelesaikan soal tugas yang diberikan oleh dosen. Portoles, dkk (2009) menyatakan, untuk meningkatkan kemampuan memecahkan permasalahan dalam ilmu sains, ada dua hal yang harus dipahami yaitu mengembangkan keterampilan pemecahan (*solving skill*) dan menganalisis tingkat kesulitan permasalahan. Warimun (2012) menyatakan pembelajaran berdasarkan pemecahan masalah

dalam bidang sains, mampu meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa dan keterampilannya memecahkan permasalahan. Menurut Muhajir, dkk (2015) pembelajaran model *problem solving*, mampu meningkatkan literasi sains mahasiswa. Kemudian Gulacar, dkk (2013) menyatakan dalam pemecahan masalah (*problem solving*) sangat berkaitan dengan konsep yang dipelajari dan tidak hanya sekedar menjawab pertanyaan. Pendapat ini dikuatkan oleh Irawati (2014) yang menyatakan, *problem solving* memiliki potensi untuk melatih proses berpikir tingkat tinggi pada peserta didik yang berkemampuan awal tinggi. Bodner (2003) menyatakan, pemecahan masalah (*problem solving*) dalam bekerjasama berkelompok efektif untuk memahami suatu materi dan melatih keterampilan bekerja di dalam laboratorium. Kemudian Wood (2006) menyatakan model *problem solving* membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan secara berkelompok maupun proses secara individu.

Menurut Hidayat, dkk (2014) pembelajaran model pemecahan masalah dapat menumbuhkan kreatifitas peserta didik untuk melahirkan ide-ide pemikiran. Mereka juga dituntut untuk mencari berbagai informasi yang terkait dengan masalah berlatih berkomunikasi serta menyampaikan ide dan hasil kerjanya. Widarta dan Priyono, dkk (2014) penerapan metode pemecahan masalah pada proses pembelajaran terbukti lebih unggul ditinjau dari segi hasil belajar yang memberikan manfaat yang positif bagi mahasiswa, karena dihadapkan pada permasalahan nyata. Miharty dan Rasmiwetti (2010) menyatakan, dalam pengajaran Kimia Dasar I, pembelajaran model pemecahan masalah (*problem solving*) mampu memberikan ketuntasan hasil belajar secara individu maupun ketuntasan secara klasikal. Kemudian Pursitasari dan Permanasari (2012) dalam penelitiannya menyatakan, kemampuan *problem solving* pada mata kuliah Dasar-dasar Kimia Analitik, dapat memperbaiki dan meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Selanjutnya Taasobshirazi, dkk (2009) menyatakan model *problem solving* berpengaruh terhadap penyelesaian permasalahan proses kimia. Lebih lanjut ia menyatakan, mahasiswa yang tidak dilatih dalam menginterkoneksi level makroskopis, submakroskopis dan simbolik tentang fenomena kimia, akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang terkait dengan transformasi dari level makro ke submikro dan simbolik atau sebaliknya. Kesulitan-kesulitan ini juga menandakan mahasiswa masih dalam tshsp belajar membangun model mental, sehingga mahasiswa kesulitan mengembangkan kemampuan berfikirnya. Raehanah, dkk (2014) menyatakan, terdapat

interaksi antara model pembelajaran *problem solving* dengan kemampuan matematis terhadap prestasi kognitif dan psikomotor peserta didik pada konsep larutan penyangga.

Langkah-langkah penyelesaian masalah (*problem solving*) menurut Gulo (2002:111) yang dikemukakan oleh Dewey terdiri dari tahapan-tahapan merumuskan masalah, menelaah masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan membuktikan hipotesis serta menentukan pemilihan penyelesaian.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar mahasiswa melalui penerapan pembelajaran model *problem solving* pada materi stoikiometri.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis/model eksperimen kuasi (*quasy experiment*) dengan kelompok tes awal dan tes akhir. Desain penelitian sebagaimana Tabel.1.

Tabel 1. Desain Penelitian Kelompok Tes Awal dan Tes Akhir

Kelas	Tes Angket Awal	Perlakuan	Tes Angket Akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

(Sumber: Arikunto, 2010:124)

Keterangan:

O₁ = Tes angket awal sebelum pemberian perlakuan

O₂ = Tes angket akhir setelah pemberian perlakuan

X = Perlakuan dengan menerapkan pembelajaran model *problem solving*

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kimia Dasar I, yaitu hanya mahasiswa unit I yang berjumlah 31 orang pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kedosenan (FITK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pembelajaran dengan menerapkan model *problem solving* dan penelitian dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Adapun kriterian *N-Gain* motivasi belajar mahasiswa ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Indeks *N-gain* Motivasi Belajar Mahasiswa

No	Rentang	Kategori
1	$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah
2	$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
3	$0,70 \leq 1,00$	Tinggi

(Sumber: Arikunto, 2012:228)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan analisis data dilakukan sesuai dengan variabel dan tujuan penelitian pada bagian pendahuluan.

A. Deskripsi Data Aktivitas Mahasiswa Bekerjasama Berkelompok Pembelajaran Model *Problem Solving* pada Setiap Siklus

Tabel 3. Data Aktivitas Mahasiswa pada Siklus I

Aktivitas Mahasiswa	Nilai			Katagori
	P1	P2	X	
1. Memperhatikan penjelasan Dosen tentang materi Stoikiometri pada setiap indikator pembelajaran	3	3	3	Baik
2. Memperhatikan penjelasan Dosen pemberian tugas berkelompok tentang materi Stoikiometri pada setiap indikator pembelajaran	3	4	3,5	Baik
3. Mengerjakan soal Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berkelompok sesuai dengan tahapan <i>Problem Solving</i> .	2	2	2	Cukup
4. Berdiskusi dengan kelompok masing-masing persoalan dalam LKM menurut tahapan <i>Problem Solving</i> .	2	3	2,5	Cukup
5. Menyimpulkan jawaban persoalan LKM secara berkelompok sesuai dengan tahapan <i>Problem Solving</i>	2	4	2,5	Cukup
6. Mempresentasikan jawaban persoalan dalam LKM secara runut menurut tahapan <i>Problem Solving</i> pada setiap kelompok	2	2	2	Cukup
Nilai rata-rata	2,583			Cukup

Tabel 4. Data Aktivitas Mahasiswa pada Siklus II

Aktivitas Mahasiswa	Nilai			Katagori
	P1	P2	X	
1. Memperhatikan penjelasan Dosen tentang materi Stoikiometri pada setiap indikator pembelajaran	3	3	3	Baik
2. Memperhatikan penjelasan Dosen pemberian tugas berkelompok tentang materi Stoikiometri pada setiap indikator pembelajaran	3	4	3,5	Baik
3. Mengerjakan soal Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berkelompok sesuai dengan tahapan <i>Problem Solving</i> .	3	3	3	Baik
4. Berdiskusi dengan kelompok masing-masing persoalan dalam LKM menurut tahapan <i>Problem Solving</i> .	2	3	2,5	Cukup
5. Menyimpulkan jawaban persoalan LKM secara berkelompok sesuai dengan tahapan <i>Problem Solving</i>	2	4	2,5	Cukup
6. Mempresentasikan jawaban persoalan dalam LKM secara runut menurut tahapan <i>Problem Solving</i> pada setiap kelompok	2	3	2,5	Cukup
Nilai rata-rata		2,83		Cukup

Tabel 5. Data Aktivitas Mahasiswa pada Siklus III

Aktivitas Mahasiswa	Nilai			Katagori
	P1	P2	X	
1. Memperhatikan penjelasan Dosen tentang materi Stoikiometri pada setiap indikator pembelajaran	3	4	3,5	Baik
2. Memperhatikan penjelasan Dosen pemberian tugas berkelompok tentang materi Stoikiometri pada setiap indikator pembelajaran	4	4	4	Baik
3. Mengerjakan soal Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berkelompok sesuai dengan tahapan <i>Problem Solving</i> .	3	3	3	Baik
4. Berdiskusi dengan kelompok masing-masing persoalan dalam LKM menurut tahapan <i>Problem Solving</i> .	3	3	3	Baik
5. Menyimpulkan jawaban persoalan LKM secara	3	4	3,5	Baik

Aktivitas Mahasiswa	Nilai			Katagori
	P1	P2	X	
berkelompok sesuai dengan tahapan <i>Problem Solving</i>				
6. Mempresentasikan jawaban persoalan dalam LKM secara runut menurut tahapan <i>Problem Solving</i> pada setiap kelompok	3	2	2,5	Cukup
Nilai rata-rata		3,25		Baik

B. Deskripsi Data Motivasi Belajar Mahasiswa Pembelajaran Model *Problem Solving* pada Setiap Siklus

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, deskripsi data motivasi belajar mahasiswa sebagai berikut:

Tabel 6. Skor Rata-rata Uji Angket Awal dan Akhir Berdasarkan Indikator Motivasi Belajar Mahasiswa Siklus I

No	Indikator	Skor Rata-rata		Gain	N-gain (%)	Kategori
		Angket Awal	Angket Akhir			
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	47,74	56,00	8,26	0,16	Rendah
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	45,00	60,00	15,00	0,27	Rendah
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	50,97	65,00	14,03	0,29	Rendah
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	55,00	67,00	12,00	0,27	Rendah
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	55,73	70,00	14,27	0,32	Sedang
6.	Adanya lingkungan yang kondusif	55,05	72,00	16,95	0,38	Sedang
	Rata-rata	51,58	65,00	13,42	0,28	Rendah

Tabel 7. Skor Rata-rata Uji Angket Awal dan Akhir Berdasarkan Indikator Motivasi Belajar Mahasiswa Siklus I

No	Indikator	Skor Rata-rata		Gain	N-gain (%)	Kategori
		Angket Awal	Angket Akhir			
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil.	47,74	68	20,26	0,39	Sedang
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	45,00	63,5	18,50	0,34	Sedang
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	50,97	67,2	16,23	0,33	Sedang
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	55,00	68	13,00	0,29	Rendah
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	55,73	71,04	15,31	0,35	Sedang
6.	Adanya lingkungan yang kondusif,	55,05	73,45	18,40	0,41	Sedang
Rata-rata		51,58	68,53	16,95	0,35	Sedang

Tabel 8. Skor Rata-rata Uji Angket Awal dan Akhir Berdasarkan Indikator Motivasi Belajar Mahasiswa Siklus II

No	Indikator	Skor Rata-rata		Gain	N-gain (%)	Kategori
		Angket Awal	Angket Akhir			
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil.	47,74	89,00	41,26	0,79	Tinggi
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	45,00	86,50	41,50	0,75	Tinggi
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	50,97	95,30	44,33	0,90	Tinggi
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	55,00	87,67	32,67	0,73	Tinggi
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	55,73	87,00	31,27	0,71	Tinggi
6.	Adanya lingkungan yang kondusif,	55,05	84,30	29,25	0,65	Sedang
Rata-rata		51,58	88,30	36,71	0,76	Tinggi

Berdasarkan data pada Tabel 3 dan Tabel 6 menunjukkan aktivitas dan motivasi belajar mahasiswa pada kegiatan awal belum optimal, hal ini dikarenakan mahasiswa belum terbiasa bekerjasama menyelesaikan persoalan dalam Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dengan pembelajaran model *problem solving*. Skor rata-rata aktivitas dan *N-Gain* rata-rata motivasi belajar mahasiswa siklus I diperoleh rata-rata 2,583 dan 0,28 berada pada kategori “Cukup dan Rendah”. Sedangkan pada siklus II skor rata-rata aktivitas dan *N-Gain* rata-rata motivasi belajar mahasiswa mengalami kenaikan, namun peningkatannya tidak begitu berpengaruh atau tidak mengalami perubahan berarti (signifikansi). Skor rata-rata tersebut diamati pada Tabel 4 dan 7 yaitu 2,83 dan 0,35 berada pada kategori “Cukup dan Sedang”. Setelah dilakukan refleksi menyeluruh, dan pembelajaran pada siklus III skor rata-rata keseluruhan (total) aktivitas dan *N-Gain* rata-rata motivasi belajar mahasiswa mengalami kenaikan. Hasil deskripsi data tersebut dapat diamati pada Tabel 5 dan Tabel 8 yaitu dengan skor rata-ratanya meningkat menjadi 3,25 dan 0,70 berada dalam kategori “Baik dan Tinggi”.

C. Analisa Peningkatan Aktivitas dan Motivasi Belajar Mahasiswa

Berdasarkan hasil deskripsi data tabel aktivitas dan motivasi belajar mahasiswa, dapat dijelaskan sebagai berikut. Skor rata-rata aktivitas dan *N-Gain* motivasi belajar mahasiswa pada siklus I, II sampai dengan siklus III mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan secara perlahan dengan pembelajaran model *problem solving* menumbuhkan keyakinan diri mahasiswa belajar menguasai materi sorikiometri. Peningkatan skor rata-rata aktivitas mahasiswa dari 2,583 menjadi 3,25 dan skor rata-rata *N-Gain* motivasi belajar mahasiswa dari 0,28 menjadi 0,70 (siklus I sampai dengan siklus II). Berdasarkan data tersebut menunjukkan peningkatan aktivitas mahasiswa berbanding lurus dengan peningkatan motivasi belajar mahasiswa pada setiap indikator motivasi belajar. Hal ini mengindikasikan melalui pembelajaran model tersebut, telah memotivasi mahasiswa mencapai keberhasilan dan mampu menguasai permasalahan.

Pada bagian lain skor nilai angket rata-rata meningkat dari 51,58 menjadi 88,30. Adapun peningkatan skor nilai angket motivasi belajar mahasiswa pada setiap indikator motivasi belajar mahasiswa dapat dijelaskan berikut ini:

1. Skor nilai rata-rata indikator adanya hasrat dan keinginan berhasil meningkat dari 47,74 menjadi 89,00 dengan skor *N-gain* rata-rata sebesar 0,79, termasuk kategori “tinggi”. Langkah-langkah pemecahan masalah pada tahapan mengumpulkan dan menentukan

data, dapat melatih kecakapan mencari, menyusun dan menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram maupun gambar ketika menyelesaikan permasalahan. Hamalik 2003:158) menjelaskan, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar salah satunya adalah adanya kemauan yang dapat mendorong belajar dan sebaliknya tidak adanya kemauan dapat memperlemah belajar.

2. Skor indikator adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, meningkat dari 45,00 menjadi 86,50 dengan skor *N-gain* rata-rata sebesar 0,75 termasuk kategori “tinggi”. Langkah-langkah pemecahan masalah melalui tahapan merumuskan masalah, dapat melatih keterampilan mahasiswa merumuskan masalah secara jelas. Mahasiswa terdorong untuk mencari dan menemukan sumber permasalahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Melalui tahapan ini dapat menumbuhkan dorongan dan kebutuhan mahasiswa dalam belajar. Pendapat yang sama juga dikemukakan Hamalik (2003:158), dalam individu yang sedang belajar harus ada dorongan dalam dirinya, yang dapat mendorong ke suatu tujuan yang berarti.
3. Skor nilai rata-rata indikator adanya harapan dan cita-cita masa depan meningkat dari 50,97 menjadi 95,30 dengan skor *N-gain* rata-rata sebesar 0,90, termasuk kategori “tinggi”. Langkah-langkah pada tahapan menentukan pilihan penyelesaian masalah, dapat mengembangkan kecakapan membuat alternatif penyelesaian masalah dan memperhitungkan akibat yang terjadi pada setiap pilihan tersebut.
4. Skor nilai rata-rata indikator adanya penghargaan dalam belajar, meningkat dari 55,00 menjadi 87,67. Skor *N-gain* rata-rata sebesar 0,73 termasuk kategori “tinggi”. Langkah-langkah penyelesaian masalah pada tahapan pembuktian hipotesis, dapat mengembangkan kecakapan mahasiswa menelaah dan membahas data, kecakapan menghubungkan-hubungkan dan menghitung serta keterampilan mengambil keputusan dan kesimpulan. Pujadi (2007) menyatakan, mempelajari setiap bahan pelajaran, mahasiswa terdorong menguasai bahan tersebut dengan baik dan bukan hanya sekedar lulus, meski dengan nilai sangat baik sekalipun. Rachmanita (2010) dalam penelitiannya menyatakan, mahasiswa yang berprestasi disamping memiliki motivasi yang tinggi, juga memiliki kebutuhan untuk berprestasi yang kuat.
5. Skor nilai rata-rata indikator adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, meningkat dari 55,73 menjadi 87,00 dengan skor *N-gain* rata-rata sebesar 0,71 termasuk kategori

“tinggi”. Langkah-langkah penyelesaian masalah pada tahapan mengumpulkan dan mengelompokkan data, dapat melatih keterampilan mahasiswa menyelesaikan masalah secara sistematis.

6. Skor nilai rata-rata indikator adanya lingkungan yang kondusif, menunjukkan peningkatan dari 55,00 menjadi 84,30 dengan skor *N-gain* rata-rata sebesar 0,76 termasuk kategori “sedang”. Tahapan membuktikan hipotesis, dapat melatih kecakapan mahasiswa menelaah dan membahas data, menghubungkan-hubungkan dan menghitung serta keterampilan mengambil keputusan dan kesimpulan. Melalui kegiatan tersebut, melatih keterampilan mahasiswa secara sistematis dan membuat lingkungan belajar menjadi kondusif. Solikhah (2010) menyatakan, jika peserta didik mempunyai motivasi yang tinggi, ia mampu mengatasi kesulitan-kesulitan (menyelesaikan permasalahan) yang timbul dari setiap proses belajar mengajar yang dihadapi baik di kelas maupun di lingkungannya.

Analisis deskripsi data Tabel 8 menunjukkan, perolehan skor rata-rata total *gain* sebesar 36,71 dengan skor *N-gain* rata-rata total motivasi belajar mahasiswa, yaitu sebesar 0,76, termasuk kategori “tinggi”.

KESIMPULAN

1. Perkuliahan dengan pembelajaran model *problem solving* materi stoikiometri pada mata kuliah Kimia Dasar I, berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar mahasiswa.
2. Penerapan pembelajaran model model *problem solving*, dapat menambah semangat belajar mahasiswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan stoikiometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian. (2004), Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa. <http://artikel.us/art05-65.html>.
- Adesoji, F. A. (2008). Students' Ability Levels and Effectiveness of Problem Solving Instructional Strategy. *Journal Social Sciences*, 17(1): 5-8.
- Apriani, D.N, Saptorini dan Nurhayati, S. (2012). Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil.Belajar dan Keterampilan Generik Sains Siswa. *Journal Chemistry in Educations*. 1(2): 1-8.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Bodner, G. M. (2003). Problem Solving: The Difference Between What We Do and What We Tell Students to do, *The Higher Education Chemistry Journal of the Royal Society of Chemistry*. 7(2): 37-63.
- B. Uno, Hamzah. (2008). Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Darmawan, M. (2013). Peningkatan Kemandirian Peserta Didik Melalui Strategi Pembelajaran Problem Solving pada Kompetensi Perawatan dan Perbaikan PC di Kelas X TKJ SMK Negeri 3 Yogyakarta. *Jurnal EKSIS*,6(2):53-64.
- Gulacar, O, Bowman, C.R and Feakes, D.A. (2013). Observational Investigation of Student Problem Solving: The Role and Importance of Habits. *Science Education International*. 24(2):344-36,
- Hamalik, O. (2003). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Hidayat R. Djamas, D dan Kamus, Z. (2014). Analisis Model Pemecahan Masalah Fisika dan Kaitannya dengan Karakter Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa di Kelas X SMAN Kota Padang. *Jurnal Pillar of Physics Education*. 4(4) 97-104.
- Ibrahim, A.R. (2010). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Pair and Share pada Mata Kuliah Kimia Dasar I. *Jurnal Forum MIPA*. (13)(2): 1-5.
- Irawati, R. K. (2014). Pengaruh Model *Problem Solving* dan *Problem Posing* serta Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*. 02(04):182-192.
- Karmawati. (2015). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving dalam Meningkatkan Hasil Belajar Statistika Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palu. *Jurnal Penelitian Ilmiah*. 03(01):83-99.
- Miharty dan Rasmiwetti. (2010). Pembelajaran Berdasarkan Pemecahan Masalah Pada Mata Kuliah Kimia Dasar I Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNRI. *Jurnal Pendidikan*.1(2):1-12.
- Muhajir, S.N, Mahen, E.C.S, Yuningsih, E.K dan Rahman, C. (2015). Implementasi Model *Problem Solving Laboratory* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Dasar II. Disajikan dalam Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains. Bandung.
- Mulyasa. E. (2006). Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK. Bandung: Remaja Rosda karya.
- Novita, E, Fadiawati, N, Rudibyani, R. B dan Efkar,T. (2012). Efektivitas Pembelajaran problem solving pada Materi Asam-Basa Arhenius untuk Meningkatkan Keterampilan Peserta didik SMA dalam Membangun Konsep Hukum Sebab Akibat. <http://dokumen.tips/documents/jurnal-asam-ba-sa.html>.

- Nurhayati, S. (2010). Peningkatan Hasil Belajar pada Mata Kuliah Kimia Dasar I dengan Metode Pendekatan Modification Of Reciprocal Teaching. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(2):21-28.
- Portoles,J.J.S & Lopez,V.S. (2009). Representations in problem solving in Science: *Directions for practice, Asia Pasific Forum on Science Learning and Teaching*. 8(2):1-16.
- Pujadi, A. (2007). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Mahasiswa, Studi Kasus di Fakultas Ekonomi. *Businees and Management Journal Bunda Mulia*. 3(2):40-51.
- Pujani, N. M. (2014). Pengembangan Perangkat Praktikum Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa Berbasis Kemampuan Generik Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Laboratorium Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan* 3(2):471-482.
- Purba, J. (2012). Pemecahan Masalah dan Strategi Pemecahan Masalah. (file.upi.edu/PURBA/Artikel_P.J.Purba.pdf, diakses 11 Agustus 2016).
- Pursitasari, I.D dan Permanasari, A. (2012). Analisis Pemahaman Konsep dan Kesulitan Mahasiswa untuk Pengembangan Program Perkuliahan Dasar-dasar Kimia Analitik Berbasis Problem solving. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.1(1):98-101.
- Rahmawati, A. Miskonsepsi Mahasiswa Tadris Kimia Tingkat Dasar Pada Konsep Mol. Makalah disampaikan pada Diskusi Dosen Fakultas Tarbiyah. 23 Maret 2011.
- Rachmanita, I. (2010). Deskripsi Motivasi Mahasiswa Akademi Kebidanan. *Tesis* tidak dipublikasikan. Surakarta: PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Raehanah, Mulyani,S dan Saputro, S. (2014). Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Problem Solving Tipe Search Solve Create and Share (SSCS) dan Cooperative Problem Solving (CPS) ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Matematis. *Jurnal Inquiri*,3(1):19-27.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Solikhah, S. (2010). Hubungan Intensitas dan Motivasi Belajar dengan Restasi Belajar Mahasiswa S1 Keperawatan Stikes Muhammadiyah Lamongan. *Tesis* tidak dipublikasikan. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Sudjana, N. (1987). *Dasar-Dasar Belajar Mengajar*. Bandung: Algensindo.
- Sunyono, Yuanita, L. dan Ibrahim, M. (2013). Keterkaitan Model Mental Mahasiswa dengan Penguasaan Konsep Stoikiometri Sebelum dan Sesudah Pembelajaran, dengan Model SiMaYang. Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Sains PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Taasoobshirazi, G. dan Glynn, M. S. (2009). College Students Solving Chemistry Problems: A Theoretical Model of Expertise. *Journal of Research In Science Teaching*,46(10)1071-1089.
- Warimun, E.S. (2012). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Fisika pada Pembelajaran Topik Optika pada Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Exacta*. 10(02):111-114.

- Widarta, P. dan Priyono. (2014). Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah pada Matadiklat Pengetahuan Dasar Teknik Bangunan Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 37(2)137-144.
- Wood, C. (2006). The Development of Creative Problem Solving in Chemistry. *Journal Chemistry Education Research and Practice*, 7 (2), 96-113.
- Yokhebet, Sudarmisman S. dan Sunarno.W. (2012). Pembelajara Biologi Menggunakan Model PembelajaranBerbasis Masalah dengan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar. *Jurnal Inkuiri*, 1(3) 183-194.