

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DENGAN MENERAPKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT NONELEKTROLIT SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 BANJARMASIN

Jamiatul Huda

Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Abstrak .Telah dilakukan penelitian tentang penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin tahun ajaran 2013-2014 pada materi larutan elektrolit nonelektrolit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) peningkatan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit nonelektrolit, (2) peningkatan keterampilan proses sains melalui kegiatan praktikum, (3) peningkatan keterampilan psikomotor, dan (4) peningkatan keterampilan sosial. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi serta analisis dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin yang berjumlah 28 orang siswa. Data dikumpulkan melalui teknik tes dan nontes. Teknik analisis data menggunakan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi larutan elektrolit nonelektrolit dari siklus I ke siklus II. Ketuntasan belajar siswa meningkat sebesar 17,86 % yaitu dari 82,14 % pada siklus I menjadi 100 % pada siklus II, (2) keterampilan proses sains siswa meningkat 14,71 %, yaitu dari 71,34 % (kategori baik) pada siklus I menjadi 86,05% (kategori sangat baik) pada siklus II, (3) keterampilan psikomotor meningkat 21,4 % dari 56 % (kategori kurang) menjadi 77,4 % (kategori sangat baik) pada siklus II, dan (4) keterampilan sosial meningkat 13,4 % dari 65,91 % (kategori memuaskan) pada siklus I menjadi 79,31 % (kategori sangat baik) pada siklus II.

Kata kunci : inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, elektrolit nonelektrolit.

Abstract. *research on the application of the model to improve guided inquiry learning outcomes of students of class X SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin academic year 2013-2014 in the electrolyte solution nonelectrolyte material. This study aims to determine (1) improving student learning outcomes in the material nonelectrolyte electrolyte solution, (2) improvement of science process skills through practical activities, (3) an increase in psychomotor skills, and (4) improvement of social skills. This study used a research design class action (PTK) with 2 cycles. Each cycle consists of stages of planning, action, observation, evaluation and analysis and reflection. The subjects were students of class X-1 SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin totaling 28 students. The data collected through testing techniques and nontes. Analysis using percentage techniques. The results showed that (1) the application of guided inquiry learning model to improve learning outcomes of students in the learning material nonelectrolyte electrolyte solution from the first cycle to the second cycle. Mastery learning of students increased by 17.86% from 82.14% in the first cycle to 100% in the second cycle, (2) science process skills of students increased 14.71%, from 71.34% (both categories) in cycle I became 86.05% (excellent category) in the second cycle, (3) psychomotor skills increased 21.4% from 56% (low category) to 77.4% (excellent category) in the second cycle, and (4) social skills increased 13.4% from 65.91% (satisfactory category) in the first cycle to 79.31% (excellent category) in the second cycle.*

Keywords: *guided inquiry, science process skills, electrolyte nonelectrolyte.*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu IPA yang wajib diajarkan mulai tingkat SMP dalam IPA Terpadu sampai ke tingkat SMA. Banyaknya konsep kimia yang bersifat abstrak yang harus diserap siswa dalam waktu relatif terbatas menjadikan ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran yang sulit bagi siswa sehingga banyak siswa gagal dalam belajar kimia. Pada umumnya siswa cenderung belajar dengan hafalan daripada secara aktif mencari untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep kimia. Ada juga sebagian siswa yang sangat paham pada konsep-konsep kimia, namun tidak mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Agar materi kimia menjadi lebih menarik, maka guru harus mampu mengambil suatu kebijakan yaitu dengan perbaikan metode mengajar sehingga kompetensi belajar

yang diharapkan akan tercapai dengan baik, sebab dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran di kelas (Suyanti, 2010).

Hasil wawancara dengan Ibu Yulina Siswati, S.Pd guru kimia di SMA Muhammadiyah1 Banjarmasin bahwa hasil belajar pelajaran kimia masih sulit untuk mencapai nilai ketuntasan belajar, bahkan untuk mencapai nilai KKM untuk pelajaran kimia sering harus mengadakan remedial disetiap ulangan umum. Pada pembelajaran siswa telah diberi latihan soal-soal yang mencukupi namun belum mampu meningkatkan pemahaman. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya nilai mata pelajaran kimia tersebut, antara lain adalah pola pengajaran konvensional yang masih sering diterapkan guru, siswa terpola untuk belajar menghafal, kegiatan praktikum sering dilakukan oleh mahasiswa PPL dengan metode demonstrasi yang tidak melibatkan semua siswa, dan dalam pelajaran kimia siswa tidak melihat langsung fakta-fakta ilmiah yang terdapat di dalam konsep-konsep kimia yang mereka pelajari. Faktor ini juga yang menyebabkan pelajaran kimia sulit dan tidak menyenangkan bagi sebahagian siswa. Selain berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, juga berdampak pada minimnya kemampuan dalam mengasah keterampilan proses sains siswa. Karena minimnya pengajaran guru yang melibatkan kegiatan praktikum membuat siswa tidak terlatih untuk bekerja ilmiah, tetapi ketika siswa belajar melalui kerja ilmiah pelajaran akan menjadi lebih bermakna dan menyenangkan sehingga hasil belajar dan keterampilan proses akan meningkat.

Salah satu materi pelajaran kimia yang diajarkan di sekolah tingkat SMA pada semester dua di kelas satu adalah materi larutan elektrolit nonelektrolit. Pada materi ini selain berisi konsep, perhitungan, dan prinsip juga berisi fakta-fakta yang harus dibuktikan. Pembuktian fakta-fakta ini tidak lepas dari konsep awal materi dan untuk membuktikannya seorang guru harus mengajak siswanya untuk melakukan eksperimen. Siswa akan terlibat langsung dalam proses penemuan ilmu yang sedang mereka pelajari melalui kegiatan-kegiatan ilmiah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah model inkuiri terbimbing. Model ini sangat cocok digunakan pada materi-materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Golu pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Dalam proses inkuiri siswa perlu dimotivasi untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sikap ilmiah seperti menghargai gagasan orang lain, terbuka terhadap gagasan baru, berpikir kritis, jujur, dan kreatif. Pelaksanaan inkuiri yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis Suyanti, (2010).

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan berbagai aspek pembelajaran. Model ini dapat meningkatkan keterampilan proses (Susilawati, 2011), meningkatkan keaktifan siswa pada pelajaran kimia (Andriani, 2011), dan meningkatkan hasil belajar serta keterampilan proses sains (Mahfuzah, 2013). Masih banyak penelitian yang menggunakan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kualitas pengajaran diberbagai bidang ilmu pengetahuan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk menerapkan model inkuiri terbimbing dalam mengajarkan materi larutan elektrolit nonelektrolit untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains, keterampilan psikomotor, dan keterampilan sosial pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Prosedur penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan melalui empat kegiatan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*), (Suharsimi, 2010). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, siklus I terdapat dua kali pertemuan dan siklus II terdapat dua kali pertemuan, jumlah pertemuan dalam penelitian ini sebanyak empat kali pertemuan.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap yang dimulai dari tanggal 8 Maret sampai 24 Maret 2013. Bertempat di SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin yang beralamat di Jalan Letnan Jendral S. Parman

nomor 221 Banjarmasin. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1 dengan jumlah siswa 28 orang yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 16 orang perempuan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non-tes. Teknik tes meliputi: tes pemahaman materi (soal objektif). Teknik non-tes meliputi: rubrik penilaian keterampilan proses sains, rubrik penilaian keterampilan psikomotor, dan rubrik penilaian keterampilan sosial.

Instrumen tes terlebih dahulu di-validasi. Ketiga validator menyatakan instrumen valid. Selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen. Pengujian reliabilitas instrumen penguasaan konsep menggunakan aplikasi anates. Menurut Ornstein dalam Ratumanan & Laurens (2003), memberikan kategori untuk menginterpretasi derajat reliabilitas suatu instrumen dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 1 Kategori reliabilitas instrument

Koefisien Reliabilitas	Penafsiran
$0,80 < r$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,40 < r < 0,80$	Derajat reliabilitas sedang
$r < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah

Hasil perhitungan reliabilitas pada instrumen tes kognitif mempunyai skor sebesar 0,45 (kategori reliabilitas sedang layak digunakan untuk penelitian).

Untuk mendeskripsikan keberhasilan siswa dalam pemahaman kognitif dibagi atas beberapa tingkatan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Tingkat hasil belajar

Hasil belajar	Tingkatan
100%	Istimewa/ maksimal
76% - 99%	Baik sekali/ optimal
60% - 75%	Baik / minimal
< 60%	Kurang

Aktivitas keterampilan proses sains dipantau oleh 3 orang observer (1 guru kimia dan 2 mahasiswa FKIP UNLAM Banjarmasin). Kriteria penilaian berdasarkan skor yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Klasifikasi skor observasi keterampilan proses

Skor rentang (1-5)	Kategori
1-7	Sangat kurang
8-14	Kurang
15-21	Cukup
22-28	Baik
29-35	Sangat baik

4. Keterampilan psikomotor siswa diklasifikasikan menurut konversi skor absolut skala 1-4 pada Tabel

Tabel 4. Kategori level keterampilan psikomotor

Skor	Kategori
1 – 5	Kurang
6 – 10	Cukup
11 – 15	Baik
16 – 20	Sangat baik

Adapun keterampilan sosial siswa diklasifikasikan menurut konversi skor absolut skala 1-4 pada Tabel 5

Tabel 5 Kategori tingkatan keterampilan sosial

Rentang persentase	Kategori
0-25	Memerlukan perbaikan (MP)
26-50	Menunjukkan kemajuan (MK)
51-75	Memuaskan (M)
76-100	Sangat baik (SB)

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Berdasarkan KKM SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin, secara individual tuntas bila mendapatkan skor 75. Mengalami peningkatan jika ketuntasan belajar secara klasikal yaitu apabila 75 % atau lebih dari jumlah seluruh siswa.
- (2) Keterampilan proses sains siswa meningkat jika mencapai 75 %
- (3) Keterampilan psikomotor meningkat jika mencapai 75 %
- (4) keterampilan sosial siswa meningkat jika mencapai 75 %

Hasil penelitian

Hasil evaluasi kognitif pembelajaran siklus I

Evaluasi kemampuan kognitif siswa dilakukan setelah pembelajaran selesai. Hasil tes kognitif pembelajaran siklus I untuk pencapaian tiap indikatornya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil tes evaluasi kognitif siklus I

No	Indikator	Nomor soal	Siswa menjawab benar	(%)	Kategori
1	Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui percobaan	1	26	92,85	Sangat baik
		2	21	75	Baik
		3	25	89,28	Sangat baik
		4	16	57,14	Kurang
		5	24	85,71	Sangat baik
Sub rata-rata 1				79,99	Baik
2	Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan hantaran listriknya	6	24	85,71	Sangat baik
		7	22	78,57	Sangat baik
		8	22	78,57	Sangat baik
		9	21	75	Baik
		10	16	57,14	Kurang
Sub rata-rata 2				74,99	Baik
Rata-rata Total				77,49	Sangat baik

Ketuntasan belajar siswa berdasarkan hasil evaluasi siklus I disajikan pada Tabel 7

Tabel 7 Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif pada siklus I

Kriteria	Kategori	Jumlah siswa	Persentase
≥ 75	Tuntas	23	82,14
75	Tidak tuntas	5	17,85
Jumlah		28	100

Keterampilan proses sains diamati saat pembelajaran berlangsung dan dalam kegiatan praktikum. Kemampuan proses sains siswa pada siklus I disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 Hasil observasi keterampilan proses sains siklus I

No	Aspek keterampilan Proses	Skor tiap kelompok							Skor rata-rata kelompok	Nilai rata-rata skala 100
		I	II	III	IV	V	VI	VII		
1	Merumuskan hipotesis	2	2	3	3	2	1	3	2,28	45,6
2	Mengamati	1	1	5	5	5	5	5	3,85	77,00
3	Menemukan konsep	4	3	5	4	4	3	5	4	80,00
4	Mengumpulkan data	4	1	5	5	5	5	5	4,28	85,6
5	Menganalisis data	4	3	5	5	5	2	5	4,14	82,8
6	Menyimpulkan	2	3	5	5	5	2	3	3,57	71,4
7	Mengkomunikasikan	1	1	4	4	4	1	5	2,85	57
Total skor tiap kelompok		18	14	32	31	30	19	31		
Rata-rata persentase keterampilan proses sains siklus I										71,34

Keterampilan psikomotor diamati berbarengan dengan kegiatan proses sains. Keterampilan psikomotor siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Persentase keterlaksanaan aspek psikomotor siklus I

No	Aspek pengamatan	Indikator	Jumlah skor seluruh siswa	Skor rata-rata siswa	Nilai rata-rata Skala (100)
1	Melakukan percobaan	Melakukan percobaan yang terorganisir untuk menguji hipotesis mengumpulkan data dan menginterpretasi data	58	2,07	51,75
2	Merangkai alat	Siswa mampu merangkai alat uji sesuai prosedur dengan benar, rapi, dan dapat digunakan serta hasilnya memuaskan	76	2,71	67,75
3	Menggunakan alat (pipet tetes)	Siswa memegang pipet secara vertikal, memencet kepala pipet dan mencelupkan pipet ke dalam larutan lalu melepaskan pencetannya sedikit demi sedikit dan hati-hati.	57	2,03	50,75

Tabel 9 lanjutan

4	Menggunakan bahan	Siswa menuangkan/mengambil cairan dengan satu pipet yang telah disiapkan untuk cairan tersebut, jumlah secukupnya, tidak mengembalikan cairan yang sudah diambil ke dalam wadah bersama.	63	2,25	56,25
5	Mengukur volume larutan	Siswa mengukur volume larutan dalam gelas ukur secara benar, membaca skala dengan tepat dan gelas ukur hanya digunakan untuk satu larutan.	60	2,14	53,5
Rata –rata persentase keterampilan psikomotor siklus I					56

Keterampilan sosial diamati selama pembelajaran berlangsung. Keterampilan sosial siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 Hasil pengamatan keterampilan sosial siswa siklus I

No	Aspek yang diamati	Persentase keterlaksanaan		Rata-rata	Kategori
		KBM I	KBM II		
1	Pendengar yang baik	63,39	79,46	71,42	M
2	Bekerjasama	73,21	64,28	68,74	M
3	Menyampaikan pendapat	53,57	61,60	57,58	M
	Rata-Rata Keterlaksanaan	63,39	68,44	65,91	M
	Kategori	M	M		

Keterangan :

SB = sangat baik

M = memuaskan

MK = menunjukkan kemajuan

MP = memerlukan perbaikan

Hasil pembelajaran siklus II

Hasil evaluasi kognitif pembelajaran siklus II pencapaian tiap indikatornya tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil evaluasi kognitif siklus II

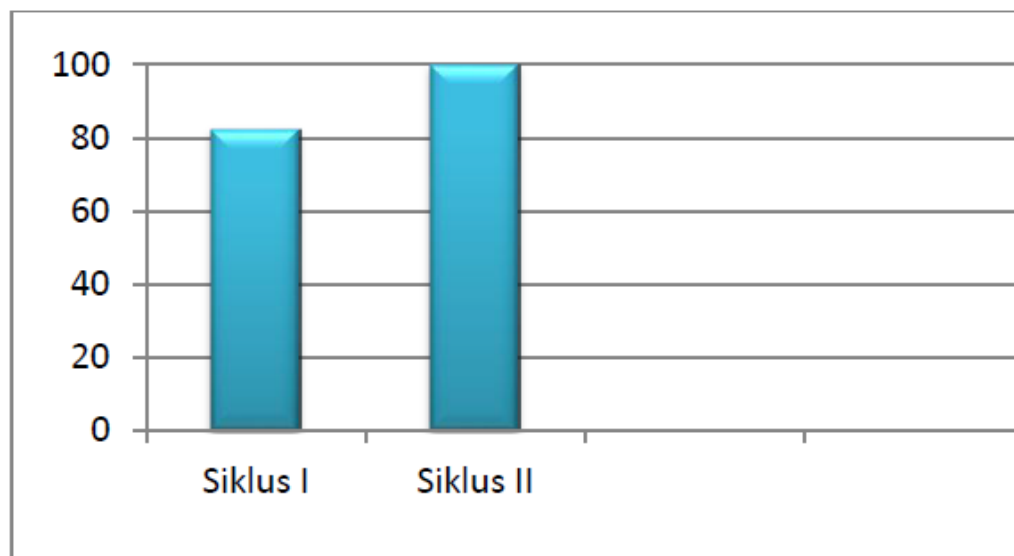
No	Indikator	No soal	Siswa menjawab benar	(%)	Kategori
1	Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik.	1	26	92,85	Sangat baik
		2	26	92,85	Sangat baik
		3	24	85,71	Sangat baik
		4	24	85,71	Sangt baik
		5	23	82,14	Sangat baik
Sub rata-rata 1				88,56	Sangat baik
2	Mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar	6	27	96,42	Sangat baik
		7	23	82,14	Sangat baik
		8	26	92,85	Sangat baik
		9	16	57,14	Kurang
		10	13	46,42	Kurang
Sub rata-rata 2				74,99	Baik
Rata-rata Total				81,77	Sangat baik

Ketuntasan belajar siswa berdasarkan hasil evaluasi siklus I disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12 Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif pada siklus I

Kriteria	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
≥ 75	Tuntas	28	100
75	Tidak tuntas	0	0
Jumlah		28	100

Adapun perbandingan hasil belajar kognitif siklus I dan siklus II disajikan pada Gambar 1.



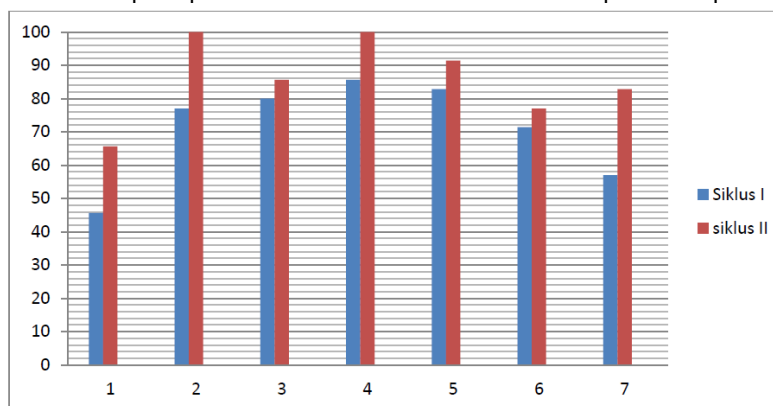
Gambar 1 Perbandingan hasil belajar kognitif siklus I dan siklus II

Keterampilan proses sains siklus II tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil observasi keterampilan proses sains siklus II

No	Aspek keterampilan Proses	Skor tiap kelompok							Skor rata-rata kelompok	Nilai rata-rata skala 100
		I	II	III	IV	V	VI	VII		
1	Merumuskan hipotesis	3	3	3	3	4	3	4	3,28	65,6
2	Mengamati	5	5	5	5	5	5	5	5	100
3	Menemukan konsep	4	3	5	4	5	4	5	4,28	85,6
4	Mengumpulkan data	5	5	5	5	5	5	5	5	100
5	Menganalisis data	4	4	5	5	5	4	5	4,57	91,4
6	Menyimpulkan	2	3	5	5	5	4	3	3,85	77
7	Mengkomunikasikan	4	3	5	4	5	3	5	4,14	82,8
Skor total tiap kelompok		27	26	33	31	34	28	32		
Rata-rata persentase keterampilan proses sains siswa siklus II										86,05

Keterampilan proses sains pada siklus II mendapat persentase yaitu 86,05 %. Peningkatan setiap indikator pengamatan keterampilan proses sains dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2 Perbandingan hasil indikator keterampilan proses sains siklus I dan siklus II

Keterangan :

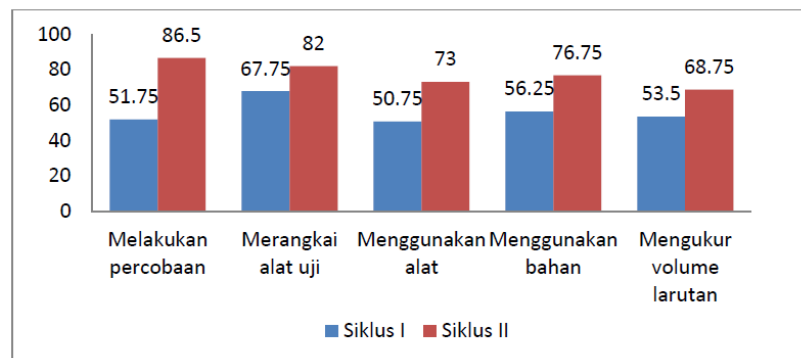
1. Merumuskan hipotesis
2. Mengamati
3. Menemukan konsep
4. Mengumpulkan data
5. Menganalisis data
6. Menyimpulkan
7. Mengkomunikasikan

Keterampilan psikomotor siswa pada siklus II tersaji dalam Tabel 13.

Tabel 13 Persentase keterlaksanaan aspek psikomotor siklus II

No	Aspek pengamatan	Indikator	Jumlah penilaian seluruh siswa	Skor rata-rata siswa	Nilai rata-rata (skala 100)
1	Melakukan percobaan	Melakukan percobaan yang terorganisir untuk menguji hipotesis mengumpulkan data dan menginterpretasi data	97	3,46	86,5
2	Merangkai alat	Siswa mampu merangkai alat uji sesuai prosedur dengan benar, rapi, dan dapat digunakan serta hasilnya memuaskan	92	3,28	82
3	Menggunakan alat (pipet tetes)	Siswa memegang pipet secara vertikal, memencet kepala pipet dan mencelupkan pipet ke dalam larutan lalu melepaskan pencetannya sedikit demi sedikit dan hati-hati.	82	2,92	73
4	Menggunakan bahan	Siswa menuangkan/mengambil cairan dengan satu pipet yang telah disiapkan untuk cairan tersebut, jumlah secukupnya, tidak mengembalikan cairan yang sudah diambil ke dalam wadah bersama.	86	3,07	76,75
5	Mengukur volume larutan	Siswa mengukur volume larutan dalam gelas ukur secara benar, membaca skala dengan tepat dan gelas ukur hanya digunakan untuk satu larutan.	77	2,75	68,75
Rata-rata persentase keterampilan psikomotor siklus II					77,4

Perbandingan peningkatan pada setiap indikator keterampilan psikomotor siklus I dan II dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Perbandingan hasil belajar psikomotor siklus I dan siklus II

Keterampilan sosial siswa pada siklus II tersaji pada Tabel 14.

Tabel 14 Hasil pengamatan keterampilan sosial siswa siklus II

No	Aspek yang diamati	Persentase keterlaksanaan		Rata-rata	Kategori
		KBM I	KBM II		
1	Pendengar yang baik	81,25	93,75	87,50	SB
2	Bekerjasama	84,82	73,21	79,01	SB
3	Menyampaikan ide/pendapat	67,85	75,00	71,42	M
% Rata-Rata Keterlaksanaan		77,97	80,65	79,31	SB
Kategori		SB	SB		

Keterangan :

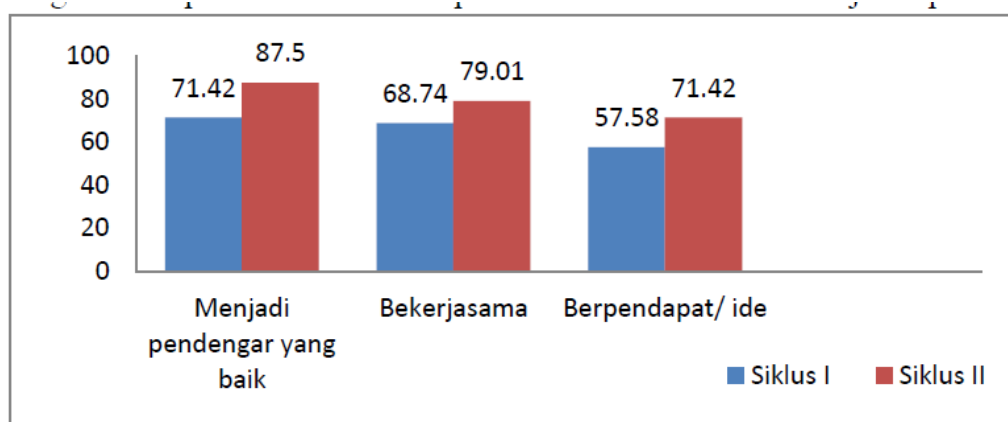
SB = sangat baik

M = memuaskan

MK = menunjukkan kemajuan

MP = memerlukan perbaikan

Peningkatan tiap indikator keterampilan sosial siklus I & II disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Perbandingan persentase indikator keterampilan sosial siklus I dan siklus II

Pembahasan Hasil Penelitian

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada materi pokok larutan elektrolit nonelektrolit di kelas X SMA Muhammadiyah Banjarmasin berjalan dengan lancar. Inkuiri terbimbing adalah inkuiri yang berarti penemuan. Siswa dalam proses pembelajaran berusaha menemukan konsep materi melalui kegiatan penemuan ataupun praktikum. Sedangkan terbimbing menyatakan bahwa kegiatan inkuiri tersebut dalam pelaksanaannya mendapat bimbingan/arahan dari guru.

a) Siklus I

Hasil belajar kognitif siswa pada materi larutan elektrolit nonelektrolit untuk indikator 1 dan 2 dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan hasil yang cukup baik, ketuntasan belajar siswa mencapai 82,14 %. Keberhasilan ini didukung dengan penerapan model inkuiri terbimbing yang

melibatkan siswa langsung di dalam menemukan konsep dasar sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit serta mengelompokkan larutan ke dalam jenis elektrolit kuat, lemah, dan larutan nonelektrolit melalui kegiatan praktikum.

Persentase keterampilan proses sains pada siklus I yaitu 71,34 %, dari ketujuh indikator yang diamati yaitu merumuskan hipotesis, mengamati, menemukan konsep, mengumpulkan data, menganalisis data, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan mendapatkan persentase yang baik. Namun, pada indikator merumuskan hipotesis dan mengkomunikasikan mendapatkan angka persentase di bawah 60 %.

Gulo (2002) model pembelajaran inkuiri tidak hanya mengembangkan keterampilan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan keterampilan. Hasil keterampilan psikomotor pada siklus I adalah 56 %, ini menunjukkan siswa masih kurang terampil dalam menggunakan alat dan bahan praktikum. Hal ini karena siswa jarang sekali melakukan kegiatan praktikum disetiap pembelajaran kimia dan untuk menyelesaikan masalah ini maka guru harus lebih sering mengajak siswa dalam kegiatan praktikum agar siswa terampil menggunakan alat dan bahan.

Model inkuiri terbimbing membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mulai terbiasa melakukan aspek-aspek pengamatan dalam keterampilan sosial yaitu menjadi pendengar yang baik, bekerjasama dan mengajukan pendapat/ide, ketiga aspek ini diamati dalam kegiatan kelompok. Pada kegiatan ini siswa bisa menjadi pendengar yang baik terhadap pendapat/ide dari teman sekelompoknya, bisa saling bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah dan tugas, dan bisa saling mengeluarkan pendapat/ide masing-masing anggotanya. Oleh karena itu, guru harus sering menerapkan pembelajaran dengan melibatkan kerja kelompok agar keterampilan sosial siswa meningkat. Sementara persentase keterampilan sosial pada siklus I sebesar 65,91 %. Angka ini sudah cukup baik namun perlu ditingkatkan lagi khususnya pada indikator menyampaikan pendapat karena siswa masih kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya pada saat proses pembelajaran.

Adapun masalah-masalah yang terdapat pada siklus I yaitu (1) siswa masih kurang mampu dalam melakukan indikator keterampilan proses sains dalam merumuskan hipotesis dan berkomunikasi, (2) siswa masih kurang terampil dalam melakukan aspek-aspek psikomotor dalam kegiatan praktikum, (3) siswa kurang pandai dalam menyampaikan pendapat/ ide pada saat proses pembelajaran maupun dalam diskusi kelompok. Untuk memperbaiki dan menyelesaikan masalah-masalah tersebut dilakukan perbaikan proses pembelajaran yang lebih baik pada siklus ke II dengan mengacu pada masalah yang ada.

b) Siklus II

Pemahaman siswa terhadap materi larutan elektrolit nonelektrolit untuk indikator 2 dan 3 dilalui siswa dengan mudah. Ketuntasan siswa pada materi larutan elektrolit nonelektrolit pada siklus ke II ini mencapai angka persentase 100 %. Hal ini karena konsep dasar dari penyebab suatu larutan dapat menghantarkan listrik begitu ringkas sehingga mudah dipahami siswa, kemudian untuk indikator 4 siswa sudah memiliki pengetahuan dasar yang baik terhadap materi ikatan kimia yang telah dipelajari pada semester 1.

Peningkatan hasil belajar dengan menerapkan model inkuiri terbimbing pada penelitian ini sejalan dengan Purnamasari (2013) bahwa dengan menerapkan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam sebesar 83,18% pada siklus I menjadi 96,13% pada siklus II. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat mempengaruhi peningkatan hasil belajar karena dalam pembelajaran siswa dapat membangun, mengalami, merasakan, melakukan dan memperbaiki pengetahuannya sehingga konsep yang mereka temukan benar-benar melekat dan bertahan lama diingatan siswa itu sendiri. Umrotun (2012) peningkatan kemampuan pemahaman konsep optik melalui inkuiri terbimbing peserta didik kelas VIII semester genap tahun ajaran 2011/2012 dinyatakan dengan meningkatnya hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dari siklus I dengan nilai rata-rata 77 menjadi 86 pada siklus II.

Menurut Bruner (Dahar, 2011) belajar melalui inkuiri pengetahuan akan bertahan lama atau lebih mudah diingat bila dibandingkan dengan pengetahuan yang dipelajari dengan cara-cara lain. Zaini (dalam Ambarsari, 2012) bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing seorang siswa akan mudah mengingat

pengetahuan yang diperoleh secara mandiri lebih lama, dibandingkan dengan informasi yang dia peroleh dari mendengarkan orang lain.

Ketuntasan yang dicapai siswa juga dipengaruhi adanya bimbingan guru terhadap siswa yang terlihat pasif untuk ikut serta dalam menjawab pertanyaan sehingga menjadikan siswa termotivasi. Selain itu respon positif yang diberikan oleh guru disetiap pertanyaan yang diajukan oleh siswa sudah sangat baik. Anggarinika, (2011) bahwa siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran karena adanya faktor pendukung seperti apersepsi yang mampu membangkitkan rasa keingintahuan siswa, intonasi suara guru yang lebih tegas namun bersahabat dan bimbingan dari guru yang lebih intensif mampu membuat siswa memperoleh pengetahuan yang diinginkan, serta bimbingan terhadap siswa pasif akan dapat mempengaruhi ke arah pembelajaran yang lebih baik dan hasil pembelajaran yang optimal.

Kenaikan persentase dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan pembelajaran dari siklus I ke siklus II disebabkan hal-hal berikut:

- (1) Siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran sudah cukup baik. Sudah terlihat dalam setiap kelompok 2-4 orang yang ikut aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Siswa mampu membangun kerjasama dalam diskusi yang lebih baik, siswa sudah terbiasa belajar berkelompok dan mulai mampu berpartisipasi dalam setiap kegiatan.
- (2) Siswa dapat memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan lebih baik. Siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami konsep, ada yang cepat dan adapula yang lambat. Namun dengan adanya bimbingan dari guru kendala ini dapat diatasi dan proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
- (3) Siswa mulai mampu mengembangkan konsep yang mereka miliki, dimana pada fase menguji hipotesis siswa dapat menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data atau informasi yang diperolehnya.
- (4) Pengajaran lebih terpusat pada siswa sebab siswa sendiri yang menemukan konsep/materi yang diinginkan. Siswa didorong untuk mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan selanjutnya siswa dituntut untuk menguji hipotesis, menganalisis data sebagai dasar dalam merumuskan kesimpulan. Guru membimbing dan memberikan arahan kepada siswa yang merasa kesulitan dalam menemukan konsep, sehingga setiap fase pembelajaran terlaksana dengan baik.
- (5) Guru sudah memberikan bimbingan yang intensif dan merata pada setiap fase pembelajaran terutama ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis serta merespon siswa yang tidak aktif dengan beberapa pertanyaan.

Peningkatan hasil belajar keterampilan proses sains pada penelitian ini sejalan dengan Siska dkk (2013), bahwa pada penerapan pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara signifikan dengan nilai rata-rata 71,9 % pada materi laju reaksi. Utami dkk (2005), bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil belajar dan keterampilan proses sains yang lebih baik pada materi larutan dan hasil kali kelarutan. Ozdilek & Nermin (2009) melaporkan bahwa model inkuiri terbimbing menambah keyakinan guru *self-efficacy* dalam mengajarkan sains serta meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan siswa.

Peningkatan hasil belajar ranah psikomotor dengan menggunakan model inkuiri terbimbing ini sejalan dengan Hardiyati (2012), model inkuiri terbimbing meningkatkan hasil kognitif dan psikomotor siswa sebesar 12,80 siklus I menjadi 15,40 siklus II pada materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA 2 SMAN 1 Tamban.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing menjadikan siswa aktif belajar, dengan cara menyenangkan. Tahap-tahap yang terdapat pada model inkuiri terbimbing menuntut siswa melakukan penyelidikan dan pada akhirnya menemukan sendiri konsep yang dipelajari, sehingga siswa memiliki pengalaman pribadi dalam kegiatan pembelajaran. Kebanggaan dan kepuasan hati terhadap hasil yang diperoleh dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor.

Sanjaya, (2011) model pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Peningkatan keterampilan sosial siswa pada proses pembelajaran materi larutan elektrolit nonelektrolit pada penelitian ini searah dengan Rahayu (2013), Rata-rata hasil belajar afektif siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing 77,53 % lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran ceramah-praktikum 65,34 % pada materi larutan elektrolit nonelektrolit.

Penerapan model inkuiri terbimbing pada saat mengajarkan materi larutan elektrolit nonelektrolit di kelas X-1 SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin berjalan dengan lancar namun bukan berarti tanpa hambatan. Keunggulan penerapan model inkuiri terbimbing pada siswa kelas X saat mengajarkan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yaitu (1) pembelajaran lebih berpusat pada siswa, ini sekaligus dapat melatih keterampilan sosial siswa di dalam kelas dan guru tidak menjelaskan panjang lebar mengenai materi larutan elektrolit nonelektrolit, tetapi siswa sendiri yang berusaha mencari konsep, (2) meningkatkan potensi intelektual siswa ini terbukti dengan keterampilan siswa menyelesaikan semua permasalahan yang diajukan guru, (3) siswa cepat paham terhadap materi larutan elektrolit nonelektrolit, (4) siswa lebih sering bertanya dan mengajukan pendapat, ini secara tidak langsung merangsang keterampilan komunikasi siswa-siswa yang terlihat pasif di kelas, (5) meningkatkan hasil belajar ranah kognitif, afektif, dan psikomotor, (6) meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran khususnya untuk keterampilan proses sains, dan (7) meningkatkan kinerja guru, melalui model pembelajaran ini guru dapat menguasai kelas dengan cara berkeliling mengawasi dan membimbing siswa dalam kerja kelompok, jadi guru tidak monoton di depan menjelaskan materi pelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap siswa X-1 SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin, dapat disimpulkan bahwa :

- (1) Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif secara klasikal mencapai indikator keberhasilan. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 17,86 %, pada siklus I sebesar 82,14 % meningkat menjadi 100% pada siklus II.
- (2) Keterampilan proses sains siswa meningkat sebesar 14,71 %, pada siklus I yaitu 71,34 % dengan kategori baik meningkat pada siklus II yaitu 86,05 % dengan kategori sangat baik.
- (3) Penerapan model inkuiri terbimbing pada proses pembelajaran materi larutan elektrolit nonelektrolit mampu meningkatkan hasil belajar keterampilan psikomotor peningkatan sebesar 21,4 % dengan persen rata-rata keterlaksanaan untuk semua indikator pada siklus I sebesar 56 % menjadi 77,4 % pada siklus II termasuk dalam kategori sangat baik.
- (4) Keterampilan sosial siswa pada pembelajaran materi larutan elektrolit nonelektrolit dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing mengalami peningkatan sebesar 13,4 % dengan persen rata-rata keterlaksanaan untuk semua indikator pada siklus I sebesar 65,91 % menjadi 79,31 % pada siklus II termasuk dalam kategori sangat baik.

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- (1) Guru hendaknya menerapkan model inkuiri terbimbing ini sesering mungkin pada materi pelajaran yang cocok. Tujuannya agar siswa terlatih dengan model pembelajaran ini sehingga dapat mengifisienkan waktu pembelajaran dan pada akhirnya sintak model pembelajaran ini dapat terselesaikan hanya dalam waktu 1 kali pertemuan.
- (2) Dalam pembelajaran kegiatan praktikum diperbanyak. Hal ini bertujuan agar siswa terlatih dalam keterampilan sains dan psikomotor.
- (3) Dalam proses pembelajaran guru hendaknya memberikan perhatian dan bimbingan lebih pada siswa yang kurang pandai maupun siswa yang pasif. Hal ini bertujuan agar mereka tidak ketinggalan pemahaman materi dengan siswa yang pandai serta dapat melatih keterampilan sosial mereka.

- (4) Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan perluasan pada indikator keterampilan proses maupun keterampilan sosial serta perlu dilakukan pengembangan pembelajaran serupa pada materi kimia lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, W. 2012. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta*. Jurnal Pendidikan Biologi. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Andriani, N, I. Husaini, dan L. Nuriyah. 2011. *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang*. Bandung : Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains.
- Anggarinika, C. 2011. *Implementasi Model Pembelajaran Scientific Inquiry Berbantuan LKS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA Semester 2 Sma Negeri 5 Banjarmasin*. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Hardiyati. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMAN 1 Tamban*. Skripsi Program S-1. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Mahfuzah, S. 2013. *Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di Kelas XI IPA 1 SMAN 8 Banjarmasin Tahun Ajaran 2012/2013*. FKIP UNLAM: Banjarmasin.
- Ozdilek, Z & Nermin, B. (2009) *The Effect of a Guided Inquiry Method on Pre-service Teachers' Science Teaching Self - Efficacy Beliefs*. Journal of Turkish Science Education Volume 6, Issue 2, August 2009 , pp.24-42) : TurkFen Egitimi Dergisi
- Purnamasari, R. 2013. *Meningkatkan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKS Pada Materi Larutan Penyangga Siswa Kelas Xi Ipa 2 SMA Negeri 12 Banjarmasin tahun Pelajaran 2012/ 2013*. Banjarmasin : Universitas Lambung Mangkurat.
- Rahayu, H. S, M. Su'aidy, Fauziatul F. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit Kelas X SMA Negeri 2 Malang* Universitas Negeri Malang.
- Ratumanan & Laurens. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar*. UNESA : Surabaya.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media, Bandung.
- Siska, M.B, Kurnia, Yayan. S. 2013. *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Pada Ateri Laju Reaksi* Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia. FPMIPA UPI. Vol 1. No 1
- Suharsimi, A. 2009. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susilawati, E. 2011. *Pemahaman Materi Elektrolit - Redoks Melalui Inkuiri Laboratorium Untuk Mempromosikan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Sma Negeri 6 Banjarmasin Tahun Ajaran 2010/2011*. FKIP UNLAM : Banjarmasin.
- Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Umrotun. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Optik Melalui Teknik Inkuiri Terbimbing Peserta Didik Kelas VIII Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012*. Jurnal Pendidikan Pembelajaran Fisika. ISSN : 2086-2407 Vol.3 No.1.
- Utami, W. D, I Wayan. D, Oktavia. S. 2005. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan* : Universitas Negeri Malang