

**PENGARUH PENDEKATAN *INQUIRY BASED LEARNING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA****Anita Wardani**

Pemerhati Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram

**ABSTRAK :** Laju Reaksi merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: 1) materi laju reaksi yang dipelajari tergolong pada level makroskopik, mikroskopik dan simbolik 2) metode pembelajaran yang kurang bervariasi menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut diterapkan pendekatan *Inquiry Based Learning*. Penerapan pendekatan *inkuiri based learning* memungkinkan siswa terlibat secara aktif menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip materi laju reaksi yang sedang dipelajari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses penerapan pendekatan *inkuiri based learning* dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMKN 3 Mataram Tahun Pelajaran 2012/2013 pada materi laju reaksi. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas dengan jumlah 55 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan *teknik cluster random sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi keterlaksanaan RPP, penilaian afektif siswa, penilaian psikomotor siswa dan tes hasil belajar. Dari hasil uji coba instrumen diperoleh 34 item soal yang valid dengan tingkat reliabilitas tes sebesar 0,814 dengan kriteria sangat baik. Analisis data hasil belajar siswa dilakukan melalui uji beda (uji Z) diperoleh  $Z_{hitung} (0,217) < Z_{tabel} (1,96)$  dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 69,38 dengan ketuntasan klasikalnya 66,66% hampir sama dengan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 69,96 dengan ketuntasan klasikal 62,06%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran IBL pada materi laju reaksi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai  $Z_{hitung} (0,217) < Z_{tabel} (1,96)$ .

**Kata kunci:** *Inkuiri Based Learning (IBL)*, Hasil Belajar, Laju Reaksi.

**PENDAHULUAN**

Mata pelajaran kimia sebagai salah satu cabang dari sains mempunyai dua hal yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori) temuan ilmu dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh karena itu pembelajaran kimia dan evaluasi kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Imam Ahmadi, 2006) dalam Affan (2012). Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting karena hal itu memungkinkan siswa untuk memahami apa yang terjadi disekitar mereka (Taber, 2002) dalam Sirhan (2007). Banyak siswa menganggap bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang sulit. Sifat kimia yang kompleks dan abstrak membuat mata pelajaran ini sulit untuk siswa (Nakhleh, 1992 dalam Chandrasegaran et al., 2007).

Kimia sebagai salah satu pelajaran IPA di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena kimia merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Akan tetapi, banyaknya konsep kimia yang bersifat abstrak yang harus diserap siswa dalam waktu relatif terbatas menjadikan ilmu kimia sebagai salah satu pelajaran sulit bagi siswa sehingga banyak siswa gagal dalam belajar kimia. Pada umumnya siswa belajar hafalan daripada secara aktif mencari untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep kimia. Konsep – konsep kimia yang

abstrak ini sangat penting karena konsep-konsep atau teori-teori selanjutnya tidak dapat dipahami dengan mudah jika konsep dasarnya tidak cukup dipahami oleh siswa, yang salah satunya pada materi laju reaksi yang merupakan salah satu materi kimia yang diajarkan di SMKN 3 Mataram kelas XI semester genap. (Hasil wawancara dengan guru kimia SMKN 3 Mataram). Untuk mengatasi kesulitan dalam memahami konsep kimia yang abstrak ini guru harus mampu mengembangkan proses belajar mengajar lebih kreatif. Salah satunya guru harus menguasai karakteristik pembelajaran Kimia di SMK sehingga dalam proses belajar siswa tidak akan merasa kesulitan dalam belajar kimia. Karakteristik tersebut adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh, serta kegunaannya. Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran Kimia mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Mata pelajaran Kimia mempersiapkan kemampuan peserta didik sehingga dapat mengembangkan program keahliannya pada kehidupan sehari-hari dan pada tingkat

pendidikan yang lebih tinggi. Penguasaan mata pelajaran Kimia memudahkan peserta didik menganalisis proses-proses kimiawi yang difungsikan untuk mendukung pembentukan kompetensi program keahlian.

Umumnya konsep kimia digambarkan melalui 3 tahap yaitu: Tahap makroskopik menggambarkan fenomena kimia yang dapat diamati termasuk pengalaman sehari-hari siswa. Tahap simbolis menggambarkan perwujudan fenomena kimia melalui berbagai media seperti pendekatan, gambar, bentuk komputasi, dan tahap sub mikroskopik menggambarkan partikel yang sebenarnya tidak bisa dilihat secara langsung seperti elektron, molekul, dan atom (Chittleborough, et al, 2004). Pada materi laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang tidak lepas dari perlunya pemahaman secara utuh dari ketiga level tersebut. Pemahaman konsep laju reaksi mencakup molaritas, pengertian laju reaksi, persamaan laju reaksi dan penentuan orde reaksi, serta faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Dalam materi laju reaksi ini juga tidak lepas dari tingkat makroskopik yaitu tingkat dimana siswa dapat mengamati sendiri dalam

kehidupannya misalkan percobaan pada pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, pada percobaan tersebut siswa dapat mengamati secara langsung kapur yang direaksikan dengan asam klorida dengan konsentrasi yang sama, kapur dalam bentuk serbuk lebih cepat bereaksi daripada kapur dalam bentuk kepingan. Sedangkan tingkat mikroskopiknya lebih berkaitan pada tumbukan antar partikel-partikel yang terjadi pada percobaan untuk pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi tersebut, dan yang terakhir untuk tingkat simboliknya lebih berkaitan pada persamaan reaksi dan rumus-rumus perhitungan dalam menentukan orde reaksi.

Dari hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kimia kelas XI SMKN 3 Mataram, dapat dilihat dari nilai semester yang diperoleh siswa masih sangat jauh dari standar ketuntasan yang sudah ditentukan (KKM) yaitu 70. Hal ini ditunjukkan dari perolehan nilai rata-rata atau hasil belajar siswa pada ulangan harian kelas XI SMKN 3 Mataram masih sangat rendah. Sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata nilai ulangan harian materi laju reaksi kelas XI SMKN 3 Mataram Tahun ajaran 2011/2012

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Siswa tidak tuntas		Siswa yang tuntas		KKM
			Jumlah	%	Jumlah	%	
TPM	33	60.85	20	60.60	13	39.40	70.00
TPL	22	65.50	14	75.00	8	25.00	
Jumlah	55	63,18	34	67,8	21	32,2	

Sumber: Daftar nilai guru mata pelajaran kimia SMKN 3 Mataram.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata siswa masih belum tuntas dalam pencapaian KKM. Selain masalah tersebut faktor lain ketidaktuntasan dalam proses pembelajaran disebabkan oleh lemahnya proses pembelajaran di dalam kelas, sarana dan prasarana kurang mendukung, misalnya laboratoriumnya kurang lengkap dan selama ini metode yang digunakan guru dalam pembelajaran kimia kebanyakan pembelajaran konvensional pada kedua kelas tersebut. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa proses dan hasil belajar yang dicapai siswa pada pembelajaran kimia masih rendah. Oleh sebab itu, salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan kesulitan dalam belajar kimia siswa yaitu dengan menerapkan pendekatan inquiry based learning. Pendekatan inquiry based learning memungkinkan siswa terlibat secara aktif menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip materi yang sedang dipelajari. Pendekatan pembelajaran ini mengajak siswa untuk menemukan masalah-masalah yang terkait dengan materi, sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian penggunaan pendekatan inquiry based learning dapat mengubah cara pembelajaran di kelas yang umumnya didominasi aktivitas guru menjadi pembelajaran yang didominasi

oleh aktivitas siswa. Perubahan cara belajar ini memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri (Bruner dalam Amin, 1987). Menurut Gulo (dalam Trianto, 2007) langkah-langkah pendekatan inquiry based learning adalah orientasi, mengajukan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Menurut penelitian Muhammad, (2010) menyatakan bahwa dengan penerapan pendekatan inquiry based learning pada siswa kelas XI SMKN 4 Malang, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan inquiry based learning lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan secara konvensional. Menurut Safrida, (2006) dari hasil penelitiannya melaporkan bahwa dengan penerapan pendekatan inquiry based learning pada siswa kelas XI SMA 12 Semarang pada materi stoikiometri terjadi peningkatan hasil belajar siswa yaitu pada siklus pertama 47,61 dan pada siklus kedua 77,42. Rahayu, (2011) dari hasil penelitiannya dengan penerapan pendekatan inquiry based learning menggunakan media Chemo-Edutainment terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Bregas

pada materi larutan dan hasil kali kelarutan pada siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan inquiry based learning lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan secara konvensional.

Materi laju reaksi mempunyai kesesuaian jika diterapkan dengan pendekatan inquiry based learning, hal ini disebabkan materi ini bersifat makroskopik, mikroskopik dan simbolik, sehingga cocok di terapkan dengan pendekatan pembelajaran tersebut. Apabila dilihat dari langkah-langkah pembelajaran inquiry based learning yaitu mulai dari orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hiotesis, menganalisis data, dan membuat kesimpulan sehingga langkah pembelajaran ini sangat runtut dan beraturan begitu juga dengan materi laju reaksi mulai dari molaritas, sampai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi harus diajarkan secara berurutan sehingga materi laju reaksi cocok diajarkan dengan pendekatan inquiry based learning, supaya dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan materi yang diberikan dapat lebih bermakna bagi siswa. Mengingat pentingnya hasil belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar, guru diharapkan dapat menciptakan situasi belajar mengajar yang akan meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan *inquiry based learning* ini.

**METODE**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah yang pertama adalah untuk mengetahui bagaimanakah proses pembelajaransiswa yang dibelajarkan dengan pendekatan *Inquiry based learning* dan siswa yang dibelajarkan secara konvensional, kemudian yang kedua untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Inquiry based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Kata *Inquiry* berasal dari Bahasa Inggris yang berarti mengadakan penyelidikan, menanyakan keterangan, melakukan pemeriksaan (Echols dan Hasan Shadily, 2003). Dalam Imran Rosidi (2011) pendekatan *inquiry based learning* adalah suatu pendekatan yang digunakan dan mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan (informasi) atau mempelajari suatu gejala.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen semu (*Quasi experimental*) Desain eksperimen ini menurut Ibnu S. (dalam Khaeruman, 2011) merupakan perluasan dari desain *pretest* dan *posttest* dengan pengambilan sampel yang diacak untuk mengetahui dua atau lebih variasi bebas. Adapun design penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.**Desain penelitian pretes-postes control group Design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	Y	O2

Keterangan :

X: Perlakuan eksperimen dengan model *inquiry based learning*

Y :Perlakuan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dan diskusi kelompok.

O1 :Nilai pretest sebelum dilakukan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

O2 :Nilai posttest setelah dilakukan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan merupakan instrumen untuk memberikan perlakuan atau pengaruh pada waktu penelitian, artinya untuk menerapkan variabel bebas yang telah direncanakan. Instrumen perlakuan dalam penelitian ini adalah silabus, RPP, dan LKS. Kemudian instrumen pengukuran merupakan instrumen untuk mengukur sejauh mana ketercapaian siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas setelah diberikan

perlakuan. Instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Instrumen Pengukuran Lembar Observasi Proses Belajar**

Lembar observasi iniberisikan tentang komponen-komponen yang akan diamati terhadap langkah pembelajaran guru sesuai dengan yang disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Langkah pembelajaran yang diamati meliputi : 1). Kegiatan pendahuluan, 2). Kegiatan inti, dan 3). Kegiatan penutup. Data ini merupakan data pendukung untuk memberikan gambaran atau jaminan bahwa peneliti betul-betul menerapkan pembelajaran yang isinya adalah ceklist ( ) terhadap langkah KBM sebagaimana tertuang dalam RPP. Adapun rumus yang akan digunakan adalah:

$$A = \frac{\sum X}{i} \times 100 \% \text{ (Arikunto, 2010)}$$

Keterangan :

- A : Persentase keterlaksanaan pembelajaran
- $\sum X$  : Skor kegiatan pembelajaran oleh guru
- i : Skor total

Data persentase keterlaksanaan proses pembelajaran oleh guru dikonversi dalam kategori berdasarkan pedoman konversi pada Tabel 3.

**Tabel 3.**Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Guru

No.	Kategori	Persentase
1	Sangat baik	76-100%
2	Baik	56-75%
3	Cukup baik	40-55%
4	Kurang baik	20-39%
5	Sangat kurang baik	0-20%

(Sumber: Arikunto, 2010.)

**b. Instrumen Pengukuran Hasil Belajar**

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif yaitu menggunakan tes , untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa pada materi laju reaksi terhadap kedua sampel selama proses pembelajaran. Hasil belajar ranah afektif siswa digunakan untuk mengukur sikap dan minat siswa dengan indikator yang akan di amati oleh peneliti dalam penelitian ini terdapat 4 aspek dan karakteristik penilaian yang meliputi interaksi siswa dalam kelompok, kerjasama dalam kelompok, keseriusan siswa dalam kerja kelompok, keefektifan waktu dalam kerja kelompok. Adapun penskorannya dapat di lihat pada Tabel 4.

Rumus penilaian :

$$N = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**Tabel 4.**Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif

Interval	Keterangan
A = 80-100	Sangat baik
B = 60-79	Baik
C = 40-59	Cukup baik
D = 20-39	Kurang baik

(Sumber: Sugiyono, 2012)

Sedangkan hasil belajar psikomotorik siswa digunakan untuk mengukur keterampilan siswa dalam praktikum dengan aspek yang akan di amati oleh peneliti dalam penelitian adalah keterampilan mengatur alat dan bahan, keterampilan mencampur dan mengukur larutan, keterampilan dalam mengamati terjadinya perubahan,

membuat kesimpulan hasil percobaan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan didepan kelas dengan bahasa sendiri. Adapun penskorannya dapat di lihat pada Tabel 5.

Rumus penilaian :

$$N = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**Tabel 5.**Penilaian Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Keterangan

Interval	Keterangan
A = 80-100	Sangat baik
B = 60-79	Baik
C = 40-59	Cukup baik

(Sumber: Sugiyono, 2012)

Setelah perangkat tes disusun kemudian diuji cobakan untuk mendapatkan soal yang valid dan reliable. Data proses belajar pada penelitian ini diperoleh pada saat proses pembelajaran berlangsung Data proses belajar ini terkait dengan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat sebelumnya oleh peneliti yang dilakukan oleh observer. Sedangkan untuk data Data hasil belajar diperoleh dari hasil tes ranah kognitif,ranah afektif dan ranah psikomotor siswa.Untuk hasil tes ranah kognitif peneliti menggunakan instrumen berupa tes atau soal – soal pada materi laju reaksi. Dan untuk data nilai ranah afektif dan ranah psikomotor siswa, peneliti menggunakan lembar observasi dengan memberi tanda cek list ( ) pada beberapa indikator yang sudah ditentukan. Pengambilan data nilai ranah afektif dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung.Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji deskriptif dan uji statistik. Uji deskriptif dalam penelitian ini terkait dengan data proses belajar, data hasil belajar siswa pada ranah afektif dan ranah psikomotor yang diperoleh dari hasil observasi pada saat berlangsungnya pembelajaran dikelas, Untuk data proses belajar, data hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor dapat dideskripsikan dengan menggunakan rumus pada persamaan (3-1) dan mengkonsultasikannya dengan kriteria pada Tabel 6.

$$N = \frac{\text{jumlahskor}}{\text{skormaksumum}} \times 100 \text{ Persamaan (3-1)}$$

**Tabel 6.**Kriteria Penilaian Proses Belajar Skor Kriteria Nilai

80-100	Sangat Baik	A
60-79	Baik	B
40-59	Cukup Baik	C
20-39	Kurang Baik	D

(Sumber: Arikunto, 2010.)

Sedangkan uji statistik dalam penelitian ini terkait dengan data hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh dari hasil tes. Uji statistik terdiri dari analisis prasyarat dan uji hipotesis. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui normalitas data sampel dan homogenitas kedua sampel.

Analisis normalitas dan homogenitas dalam penelitian ini dicari dengan menggunakan program SPSS 16.0 for windows. Untuk mencari normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov, dengan kriteria sebagai berikut:

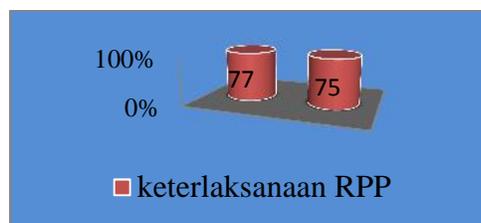
- ✦ Terdistribusi normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$ .
- ✦ Terdistribusi tidak normal jika nilai signifikansi  $< 0,05$ .

Sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan metode Independent-Sample T Test dengan melihat signifikan pada Levene's Test for Equality of Variances, dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  berarti kedua sampel homogen
- b) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  berarti kedua sampel tidak homogen

**Tabel 7.** Data Keterlaksanaan RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol

NO	Kelas	Pertemuan	% keterlaksanaan RPP	Kategori
1	EKSPERIMEN	I	77,5%	Baik
		II	75%	Baik
		III	77,5%	Baik
		IV	77,5%	Baik
		Rata-Rata Keterlaksanaan	77%	Baik
2	KONTROL	I	60%	Baik
		II	68%	Baik
		III	69%	Baik
		IV	69%	Baik
		Rata-Rata Keterlaksanaan	75%	Baik



**Gambar 1.** Diagram perbandingan Keterlaksanaan RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol.

**b. Data Hasil Belajar**

1). Penilaian Hasil Belajar Ranah Kognitif

Penilaian ranah kognitif merupakan salah satu indikator penilaian hasil belajar yang terukur dari evaluasi yang diberikan setelah semua materi laju reaksi selesai diberikan. Hasil yang diperoleh dalam penilaian

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data proses pembelajaran dan data hasil belajar. Data proses pembelajaran dapat dilihat dari keterlaksanaan RPP, hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotor, sedangkan data hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar kognitif.

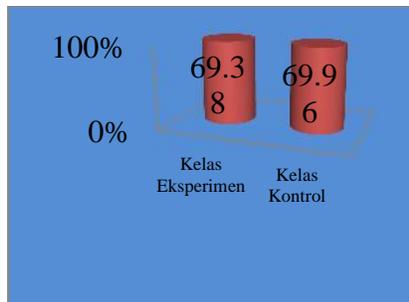
**a. Data keterlaksanaan RPP**

Data keterlaksanaan RPP dilakukan selama empat kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 2 jam pelajaran (2 x 45 menit), baik pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan inquiry based learning maupun pada kelas kontrol yang menggunakan model yang biasa digunakan di sekolah. Secara umum proses pembelajaran pada pertemuan pertama cukup maksimal dan mengalami peningkatan pada pertemuan berikutnya. Hasil observasi keterlaksanaan RPP dapat dilihat pada Tabel 7 dan Gambar 1.

ranah kognitif yaitu hasil postes kelas eksperimen yang diterapkan pendekatan inquiry based learning dan hasil postes kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran yang digunakan di sekolah dapat dilihat pada Tabel 8. dan Gambar 2

**Tabel 8.** Data Nilai Postes Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan laju reaksi.

Kelas	Nilai rata-rata posttest
Eksperimen	69,38
Kontrol	69,96



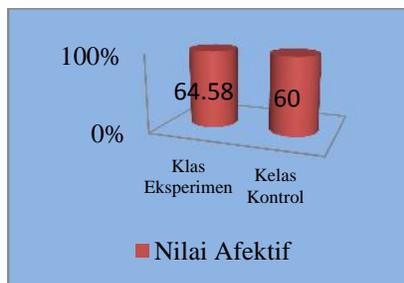
Gambar 2. Diagram perbandingan nilai rata-rata postes Siswa

2). Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif

Data hasil belajar berupa penilaian ranah afektif merupakan penilaian seluruh aktivitas siswa pada proses pembelajaran dari awal hingga akhir.

Tabel 9. Data Penilaian Ranah Afektif Siswa Pada Saat Proses Pembelajaran Berlangsung.

Kelas	Nilai afektif rata-rata	Kriteria
Eksperimen	64,58	Baik
Kontrol	60	Baik



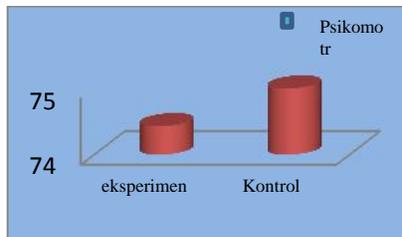
Gambar 3. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa.

3) Penilaian Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Untuk data analisis psikomotor diambil dari hasil observasi kegiatan siswa saat melakukan percobaan laboratorium sebagai proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan untuk penilaian psikomotor kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 10. dan Gambar 4.

Tabel 10. Data Nilai Psikomotor Rata-Rata Siswa.

Kelas	Nilai psikomotorik rata-rata	Kriteria
Eksperimen	74,44	Baik
Kontrol	75	Baik



Gambar 4. Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Siswa.

B. HASIL

1. Analisis Prasyarat Statistik

Analisis data di dalam penelitian ini adalah untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan rumus statistik uji-t pada taraf signifikan 5% (0,05). Sebelum melakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan analisis normalitas sampel dan analisis homogenitas varians sebagai prasyarat untuk menguji hipotesis.

a. Analisis Normalitas Sampel

Analisis normalitas data sampel menggunakan program SPSS 16.0 for windows dengan metode Kolmogorov-Smirnov yang hasilnya yaitu *significance* pada kelas eksperimen adalah 0,137 dan *significance* pada kelas kontrol adalah 0,041. Nilai *significance* tersebut dibandingkan dengan taraf signifikan 5%. Setelah *significance* seluruh variabel dibandingkan dengan taraf signifikan maka kelas kontrol (TPM) signifikasinya lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol tidak terdistribusi normal sehingga untuk menguji hipotesis dapat digunakan uji Mann-Whitney Test yaitu uji-Z.

b. Analisis Homogenitas Varians Sampel

Setelah melakukan analisis normalitas data sampel, maka dilanjutkan dengan melakukan analisis homogenitas varians sampel. Analisis homogenitas varians sampel dilakukan menggunakan program SPSS 16.0 for windows melalui Independent Samples Test dengan metode Levene Test. Dari hasil analisa diperoleh *significance varians* keseluruhan adalah 0,259 pada taraf signifikan 5%. Karena *significance* (0,259) > taraf signifikan (0,05), maka dapat disimpulkan varians kedua sampel homogen.

2. Analisis Hipotesis

Setelah melakukan analisis normalitas data sampel, dan hasilnya tidak normal maka dilanjutkan dengan uji Z Signifikansi pada sampel besar > 20 digunakan tabel Z kurva normal. Pada uji dua sisi daerah penerimaan Ho, jika  $-Z_{0,5\alpha} < Z_{hitung} < Z_{0,5\alpha}$ , sedangkan pada uji satu sisi daerah penerimaan Ho, jika  $Z_{hitung} < Z_{\alpha}$  atau nilai mutlak hitung kurang dari nilai mutlak tabel. Dari hasil perhitungan menggunakan program SPSS 16.0 for windows dengan uji Mann-Whitney Test diperoleh nilai  $Z_{hitung}$  sebesar 0,217 dengan nilai  $Z_{tabel}$

pada taraf signifikan 5% sebesar 1,96. Setelah dibandingkan nilai  $Z_{hitung}$  dengan nilai  $Z_{tabel}$  maka diperoleh nilai  $Z_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $Z_{tabel}$  ( $0,749 < 1,96$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak. Hipotesis nol ( $H_0$ ) berbunyi, “Tidak ada pengaruh hasil belajar siswa antara kelas yang dibelajarkan menggunakan pendekatan *inquiry based learning* dengan kelas yang dibelajarkan dengan model yang digunakan di sekolah”.

**C. PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini menggunakan dua sampel yang merupakan keseluruhan dari anggota populasi dan dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adanya kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *inquiry based learning*, yaitu adanya kelas lain yang disebut kelompok perbandingan atau kelompok kontrol, sehingga akibat yang diperoleh dari perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang tidak mendapat perlakuan. Dari hasil analisis homogenitas kemampuan awal siswa dengan metode t-test, diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang berarti bahwa semua kelas mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dan masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *inquiry based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa.

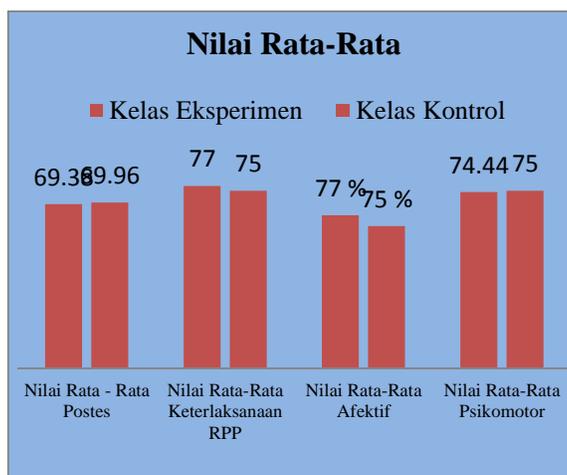
**1. Proses Belajar**

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa dikelompokkan sehingga mudah berinteraksi untuk berbagi informasi, pengetahuan dan pemahaman tentang materi yang sedang dipelajari. Siswa dapat saling melengkapi kekurangan yang dimiliki oleh anggota kelompok dalam proses pembelajaran sehingga

siswa akan lebih cepat mengerti tentang materi yang sedang dipelajari. Pada kelas eksperimen diajarkan dengan pendekatan *inquiry based learning*. Pendekatan *inquiry based learning* memiliki enam tahapan penting yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, menguji hipotesis serta membuat kesimpulan. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen berlangsung baik dimana pada setiap tahapan *inquiry based learning* menjadikan siswa lebih aktif dan lebih banyak berperan untuk menemukan sendiri pengetahuannya dalam proses pembelajaran sedangkan gurunya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol siswa diajarkan dengan model pembelajaran yang digunakan di sekolah. Dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Proses pembelajaran pada kelas kontrol berlangsung kurang maksimal pada setiap pertemuan karena banyak faktor luar yang mempengaruhi misalkan banyak siswa yang telat masuk kelas. Interaksi antar siswa kurang, saat proses pembelajaran berlangsung yang terlihat dalam kelompok hanya siswa pintar yang serius mengerjakan soal dalam LKS yang diberikan guru sedangkan anggota kelompok lainnya hanya diam dan bercerita dengan anggota lainnya karena mereka tidak memiliki rasa ingin tahu dari awal pembelajaran. Proses belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat berbeda, hal ini dapat ditinjau dari analisa observasi keterlaksanaan RPP, penilaian ranah afektif dan ranah psikomotor sebagai berikut:

**a. Analisa Observasi Keterlaksanaan RPP**

Berdasarkan analisa observasi keterlaksanaan RPP, proses belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berlangsung baik yang dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 5. Perbandingan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hal ini terlihat pada kondisi siswa dalam melaksanakan pembelajaran yang diterapkan oleh guru sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelum proses pembelajaran berlangsung dan semua indikator dalam

RPP kelas eksperimen dan kontrol terlaksana. Skor rata-rata keterlaksanaan RPP kelas eksperimen yaitu 77 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 75 dengan kriteria sama- sama baik. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan pendekatan *inquiry based learning* menjadikan proses belajar siswa lebih didominasi oleh siswa. Sedangkan pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran yang digunakan di sekolah menjadikan proses belajar siswa lebih didominasi oleh guru.

#### b. Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif

Proses belajar siswa dapat dilihat dari penilaian afektif siswa. Penilaian afektif kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol, dimana nilai afektif rata-rata kelas eksperimen yaitu 64,58 sedangkan kelas kontrol yaitu 60. Penilaian afektif dilihat dari sikap dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan beberapa indikator pengamatan yaitu interaksi siswa dalam kelompok, kerjasama dalam kelompok, keseriusan siswa dalam bekerja kelompok, keefektifan waktu dalam kerja kelompok. Pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pendekatan *inquiry based learning* sikap siswa selama mengikuti proses pembelajaran aktif berdiskusi dengan kelompoknya dan aktif bertanya kepada teman kelompok maupun kepada guru. Sedangkan pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran yang digunakan di sekolah sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung kurang aktif, hal ini terlihat dari kurang antusiasnya siswa dalam berdiskusi kelompok dan kurang aktifnya siswa bertanya.

#### c. Penilaian Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Proses belajar siswa juga dapat ditinjau dari penilaian psikomotor siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian psikomotor kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol dimana nilai psikomotor rata-rata kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Penilaian psikomotor ditinjau dari lima indikator yaitu keterampilan mengatur alat dan bahan, keterampilan mencampur dan membuat larutan, keterampilan dalam mengamati terjadinya percobaan, membuat kesimpulan hasil percobaan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan di depan kelas dengan bahasa sendiri. Pada kelas eksperimen dimana siswa tidak diberikan penjelasan secara langsung dan siswa harus mengurutkan langkah kerja sendiri serta menentukan alat dan bahan sendiri, sehingga pada saat proses pembelajaran praktikum setiap kelompok tidak langsung benar dalam melakukan percobaan baik menyiapkan serta menyusun alat dan bahan maupun membaca hasil percobaan. Hal ini sangat berkaitan dengan penilaian afektif siswa dimana karena rasa ingin tahu dan kesalahan yang mereka buat dalam praktikum, siswa menjadi aktif dalam bertanya dan melakukan diskusi. Sedangkan pada kelas kontrol

dikarenakan pada LKS telah tersedia langkah kerja yang telah berurutan serta alat dan bahan yang telah tersedia di meja kelompok sehingga setiap kelompok tidak melakukan kesalahan dalam menyiapkan serta menyusun alat dan bahan, akan tetapi hal ini menjadikan siswa kurang aktif karena siswa tidak memiliki rasa ingin tahu dan tantangan karena mereka tinggal mengikuti langkah kerja yang telah tersedia yang terlihat pada penilaian afektif kelas kontrol rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

#### 2. Hasil Belajar

Penilaian kognitif sebagai hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil postes pada pokok bahasan laju reaksi yang dilakukan setelah perlakuan diterapkan. Hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan analisis hipotesis diperoleh bahwa  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan teorinya bahwa kelebihan dari pendekatan *inquiry based learning* dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri pada diri siswa sehingga dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik serta mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri. Dari hasil penelitian sebelumnya yaitu penelitian Aryani (2006) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat dengan penerapan pendekatan *inquiry based learning*. Sementara dalam penelitian ini tidak ada pengaruh pendekatan *inquiry based learning* terhadap hasil belajar siswa karena banyak faktor luar yang mempengaruhi. Faktor-faktor luar yang menyebabkan tidak adanya pengaruh hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol antara lain:

1. Kurangnya waktu untuk penerapan pendekatan *inquiry based learning* sehingga penerapannya kurang maksimal. Disebabkan siswa sering telat masuk kelas karena jarak kelas mereka yang berjauhan dan pada gedung yang berbeda sehingga guru yang sering menunggu kehadiran siswa.
2. Siswa masih merasa asing dengan pendekatan *inquiry based learning* juga berkaitan dengan kurangnya waktu untuk implementasikan pendekatan *inquiry based learning* karena pada dasarnya dalam *inquiry based learning* siswa membutuhkan waktu lebih untuk mengerti rumusan masalah, menyusun hipotesis dan menganalisis data.
3. Kurang maksimalnya penerapan pendekatan *inquiry based learning* ini sangat tampak pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa membutuhkan waktu yang lama untuk menyusun hipotesis sementara guru memberikan batasan waktu yang singkat.
4. Siswa masih merasa asing dengan pendekatan *inquiry based learning* dimana mereka sudah terbiasa dengan cara guru mengajar sebelumnya,

dimana siswa menerima materi secara langsung dari guru. Sementara pendekatan inquiry based learning tidak memberikan materi secara langsung kepada siswa melainkan memberikan masalah melalui ilustrasi dalam LKS.

5. Peneliti menggunakan model pembelajaran yang digunakan di sekolah pada kelas kontrol. Sehingga siswa pada kelas kontrol tidak membutuhkan waktu yang banyak untuk membiasakan diri dengan pembelajaran tersebut.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, penerapan pendekatan *inquiry based learning* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya perbedaan hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol secara statistik melalui uji Z. Dapat dilihat dari nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 69,38 dengan ketuntasan klasikal sebesar 66,66% dan untuk kelas kontrol yaitu 69,96 dengan ketuntasan klasikal sebesar 62,06%. Dari penjelasan yang telah diuraikan di atas, menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol namun proses belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berlangsung dengan baik. Proses belajar berbanding terbalik dengan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dalam penelitian ini hasil belajar siswa pada kedua kelas kurang bagus dengan nilai rata-rata di bawah KKM. Oleh karena itu, setiap guru perlu memperhatikan pendekatan dan media pembelajaran yang digunakan sehingga tidak menimbulkan kejenuhan dan suasana belajar yang membosankan dalam proses belajar siswa yang pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Adapun kendala-kendala yang dialami oleh peneliti dalam menerapkan pendekatan *inquiry based learning*, dimana pada awal pelaksanaan penelitian masih ada kekurangan antara lain kinerja peneliti dalam pengelolaan pembelajaran belum maksimal karena penggunaan waktu yang kurang efektif dan siswa belum terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan, peranan peneliti sebagai fasilitator dan pembimbing masih perlu ditingkatkan. Akan tetapi pada pertemuan selanjutnya sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi yang dibelajarkan dengan pendekatan *inquiry based learning* dan model yang biasa digunakan di sekolah sama-sama berlangsung baik. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata keterlaksanaan RPP

kelas eksperimen yaitu 77,5% dan rata-rata keterlaksanaan RPP kelas kontrol yaitu 75%.

2. Penerapan pendekatan *inquiry based learning* pada pokok bahasan laju reaksi tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Hal ini dibuktikan dari nilai Z hitung  $(0,217) < Z$  tabel  $(1,96)$  dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 69,38 dan ketuntasan klasikalnya 66,66% hampir sama dengan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 69,96 dengan ketuntasan klasikal 62,06%. Sedangkan untuk ranah afektif kelas eksperimen yaitu 64,58 lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 60. Dan untuk rata-rata psikomotor kedua kelas tersebut hampir sama yaitu kelas eksperimen 74,44 dan kontrol 75.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan pendekatan *inquiry based learning* perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi yang lain khususnya pada materi yang ada praktikumnya.
2. Bagi para peneliti selanjutnya dapat mencoba menggunakan pendekatan *inquiry based learning* untuk mengukur keterampilan proses, berpikir kritis dan berpikir ilmiah karena pembelajaran inkuiri sangat berkaitan dengan hal tersebut.
3. Penggunaan pendekatan *inquiry based learning* membutuhkan waktu yang cukup panjang, sehingga apabila ingin menerapkan pendekatan ini diharapkan dapat memaksimalkan pengaturan waktu supaya lebih efektif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Affan. 2012. Efektifitas Metode Jigsaw dengan Menggunakan LKS Induktif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa pada Materi konsep Redok kelas X MA Putra Al-Aziziyah Kapek Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*: IKIP Mataram
- Agustikawati, 2012. Proses Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dipadu Media Video Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Kimia. *Skripsi*: IKIP Mataram
- Ariani, Rosyda Safrida. 2006. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Melalui Model Pembelajaran dengan Pendekatan IBL (Inquiry Based-Learning) pada Kelas XI SMA 12 Semarang. *Skripsi*: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta

- Gilbert, JK. 2009. *Multiple Representations in Chemical Education. Science and Mathematics Education Center, Curtin University of Technology, Australia.* Jurnal.
- Hartono. 2008. *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian.* Pekanbaru: Zanafala.
- Johnstone, A.H.1982. *Macro-and micro Chemistry.*School.Science Riview.
- Khaeruman, 2011.Keefektifan Pembelajaran Kooperatif TGT di Kombinasikan dengan media animasi diukur dengan proses dan hasil belajar elektrokimia siswa kelas XI SMK Negeri 1 Singosari. *Tesis program Pasca sarjana S2.* Malang: Universitas Negeri Malang.
- Priyatno, A. 2010.*Paham Analisis Statistik dengan SPSS.* Yogyakarta: Mediakom
- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas XI.* Jakarta: Erlangga.
- Puspitasari, Ayu and Harun Nasrudin. 2012.*increasing of critical thinking skills using inquiry learning model in sub material solubility and solubility product in grade xi rshi senior high school 1 bojonegoro.*Unesa Journal of Chemical Education Vol.1, No. 1, pp 76-82 Mei 2012 ISSN: 2252-9454.
- Sadiman, Arief.S. dkk. 2011. *Media Pendidikan.* Jakarta: PT PrajaGrafindo Persada.
- Sudjana, N. 2005.*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta,CV.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.
- Suma, ketut. 2010. *efektivitas pembelajaran berbasis inquiry dalam peningkatan penguasaan konten dan penalaran ilmiah calon guru fisika.*Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 43.
- Suyanti, Dwi Retno. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia.*Yogyakarta: Graha Ilmu.