

---

**PENGARUH PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING  
DIPADU DENGAN DIAGRAM ALIR TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN  
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA SMA MUHAMMADIYAH  
JAYAPURA PADA MATERI LAJU REAKSI**

**Febrian Andi Hidayat**

Email: febrianandi12@gmail.com

Dosen Program Studi Pendidikan IPA STKIP Muhammadiyah Sorong

***Abstract;** this study aims to determine the influence of guided inquiry approach combined with a flow diagram of the level of student understanding and of the student learning outcomes, and the improving student learning outcomes after learning use of guided inquiry approach combined with a flow chart. The results showed that : (1) a significant difference between guided inquiry approach combined with a flow diagram of the level of understanding of students with count of sig.  $0,000 < 5 \%$ , as well as the influence of 98.6%. (2) a significant difference between guided inquiry approach combined with a flowchart of the learning outcomes 1, 2, and 3 with sig. of count  $0.000 < 5 \%$  with the average percentage of the influence is 67.8 %. (3) an increase in the average learning outcomes of students from all three meetings, including in the medium category with a value of n-Gain an average of 0.616.*

***Keywords :** guided inquiry, flow charts, level of student understanding, learning outcomes.*

**Abstrak;** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir terhadap tingkat pemahaman siswa dan hasil belajar siswa, serta peningkatan hasil belajar siswa setelah dibelajari menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir terhadap tingkat pemahaman siswa sebesar 98,6%. (2) terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir terhadap hasil belajar 1, 2, dan 3 dengan persentase rata-rata sebesar 67,8%. (3) peningkatan hasil belajar rata-rata siswa dari ketiga pertemuan termasuk dalam kategori sedang dengan nilai n-Gain rata-rata sebesar 0,616.

**Kata kunci :** inkuiri terbimbing, diagram alir, tingkat pemahaman siswa, hasil belajar.

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengaruh global, serta seni dan budaya sangat mempengaruhi perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Perkembangan dan perubahan yang terjadi menuntut adanya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan melalui perbaikan dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran mempunyai komponen-komponen yang mempengaruhi hasil belajar di dalamnya seperti tujuan, bahan atau materi yang dipelajari, strategi, pendekatan, siswa dan guru, media pembelajaran dan penunjang proses pembelajaran lainnya (Sugandi, 2008: 28). Pendekatan pembelajaran menjadi salah satu komponen penunjang dalam proses pembelajaran.

Pendekatan yang membudaya dalam proses pembelajaran di Indonesia yaitu pendekatan pembelajaran dengan guru sebagai pusatnya (*Teacher Centered Approach*). Pembelajaran ini merupakan proses penanaman pengetahuan pada siswa, dan saat ini

dinilai tidak sesuai seiring pesatnya perkembangan teknologi (Hamruni, 2011:42). Proses penanaman pengetahuan dalam pembelajaran menjadikan siswa sebagai objek belajar dan bukan subjek belajar. Siswa sebagai objek belajar mengarah pada anggapan bahwa siswa merupakan organisme yang pasif, sehingga segala informasi yang diberikan guru harus diterima oleh siswa.

Tingkat pemahaman konsep dan hasil belajar terlihat secara langsung pada pencapaian siswa, baik dalam pembelajaran sehari-hari maupun selama satu semester. Mata pelajaran IPA, khususnya kimia menjadi salah satu pelajaran yang kurang diminati oleh sebagian besar siswa. Hal ini disebabkan karena pelajaran kimia terdiri dari konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Kesulitan dalam memahami konsep selain disebabkan oleh siswa sendiri, juga disebabkan oleh pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan guru. Model maupun pendekatan yang digunakan guru dalam mengajar umumnya sama untuk setiap pokok bahasan yang diajarkan, sehingga terkadang tidak sesuai antara pendekatan dan model yang dipilih dengan pokok

bahasan yang diajarkan. Pemilihan model dan pendekatan yang seringkali kurang tepat terjadi pada pembelajaran kimia pokok bahasan laju reaksi (Agustini, 2013: 1). Pembelajaran algoritmik lebih ditekankan dibandingkan pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan ini, sehingga motivasi siswa rendah dan mempengaruhi tingkat pemahaman serta hasil belajarnya.

Proses pengaturan lingkungan dalam pembelajaran pokok bahasan laju reaksi seharusnya lebih ditekankan. Pengaturan lingkungan memungkinkan siswa lebih aktif serta mengalami sendiri konsep yang dipelajari, sehingga siswa tidak sekedar menghafal rumus tetapi dapat memahami konsep dengan lebih baik. Pendekatan inkuiri terbimbing dipadu diagram alir merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa (*Student centered approach*) yang bersifat mengatur lingkungan.

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Siswa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing akan

mudah memahami konsep yang dipelajari dengan adanya alat bantu yang salah satunya yaitu diagram alir. Diagram alir dalam pembelajaran inkuiri terbimbing bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami cara kerja pada percobaan yang dilakukan dalam pokok bahasan laju reaksi.

Berdasarkan uraian di atas, tingkat pemahaman konsep yang kurang baik dapat dialami oleh siswa yang mempelajari materi laju reaksi. Kurangnya pemahaman konsep akan mempengaruhi hasil belajar siswa, sehingga pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir mampu meningkatkan pemahaman konsep dan memaksimalkan hasil belajar siswa, dengan demikian diperlukan untuk meneliti tentang pengaruh pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir terhadap tingkat pemahaman konsep dan hasil belajar siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dan quasi

experimental dengan jenis *Pre test and Post test*.

Populasi dalam Penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI di SMA Muhammadiyah Jayapura dengan jumlah siswa 46 siswa yang terdistribusi menjadi dua kelas. Sampel dalam Penelitian ini diambil dengan Teknik *purposive sampling* yaitu siswa kelas XI IPA 2 SMA Muhammadiyah Jayapura Tahun Ajaran 2015/2016 yang berjumlah 22 orang.

Instrumen yang digunakan dalam Penelitian ini terdiri dari tiga macam, yaitu angket untuk melihat respon siswa, tes soal pilihan ganda untuk melihat hasil belajar, serta soal tes yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa.

#### **Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik parametrik karena data yang didapatkan terdistribusi secara normal. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan uji regresi dilakukan berdasarkan keputusan apabila nilai *sig.* < 5% maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas mempunyai

pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Pada tahap akhir dilakukan analisis Gain yaitu selisih antara nilai posttest dan pretest, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Tingkat Pemahaman Siswa**

Hasil Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir mempengaruhi tingkat pemahaman siswa. Hal tersebut dapat dilihat pada uji hipotesis yaitu uji Regresi yang didapatkan persamaan  $Y_1 = 10,129 + 0,917X + \epsilon$ . Inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir mempengaruhi tingkat pemahaman konsep ditentukan berdasarkan nilai *t* (signifikansinya). Dalam hal ini nilai signifikansi yaitu 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga variabel bebas dalam Penelitian ini memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap variabel terikatnya.

Uji selanjutnya yaitu uji F dengan melihat nilai signifikansi dari variabel variabel yang diuji. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai Fhitung sebesar 1,458E3 yang memiliki tingkat sig. 0,000. Nilai sig. tersebut lebih kecil dari 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir berpengaruh signifikan terhadap tingkat pemahaman siswa dan hipotesisnya diterima.

Koefisien determinasi selanjutnya dilihat pada nilai *R square* yang menunjukkan nilai sebesar 0,986. Jadi dapat dikatakan bahwa pendekatan inkuiri terbimbing mempengaruhi tingkat pemahaman siswa sebesar 98,6%.

Pengaruh yang besar ini dikarenakan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis konstruktivistik, dimana siswa dibimbing untuk menemukan konsep melalui pemberian masalah, menyusun hipotesis, melakukan percobaan, analisis data, evaluasi hipotesis dan pengambilan keputusan yang jika terus menerus dilakukan dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan tingkat pemahaman siswa.

## Hasil Belajar

Data nilai signifikansi hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7. yang menunjukkan bahwa hasil belajar mempunyai taraf signifikansi sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir memiliki pengaruh sebesar 72,6% terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, data yang didapatkan dalam Penelitian ini sesuai dengan beberapa teori belajar. Bodner (dalam Kartini, 2007) bila dihubungkan dengan pengertian belajar menurut pandangan konstruktivisme, bahwa belajar adalah proses mengkonstruksi pengetahuan oleh siswa atas dasar struktur kognitif yang telah ada sebelumnya. Dalam pembelajaran konstruktivistik siswa dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu, dan mengkonstruksikan pengetahuan siswa tersebut (Nurhadi, 2004).

Ide-ide yang disampaikan siswa berupa gambaran yang mencerminkan suatu kegiatan proses kerja yang disebut diagram alir. Menurut Latuheru media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman materi pembelajaran yang disajikan.

Berdasarkan pendapat tersebut dimungkinkan bahwa siswa yang menggunakan diagram alir sebagai media pembelajaran cenderung dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### Peningkatan Hasil Belajar

Indikator tercapainya suatu tujuan pembelajaran ditandai dengan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa ditunjukkan dengan penguasaan konsep siswa terhadap konsep-konsep laju reaksi yang diajarkan. Hasil analisis uji n-Gain seperti pada gambar diagram berikut,



Diagram Hasil Uji N-Gain RPP 1, 2 dan 3

Berdasarkan diagram tersebut terlihat bahwa semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar, baik itu pada RPP I, RPP II, dan RPP III tetapi

berbeda angka persentasinya. Analisis n-Gain dilakukan untuk melihat tinggi rendahnya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing dipadu dengan diagram alir. Data nilai n-Gain hasil belajar 1 nilai n-Gain masih didominasi oleh kategori sedang (nilai n-Gain > 0,3) dan masih terdapat nilai n-Gain yang rendah sekitar 14%. Hal tersebut dikarenakan siswa masih belum terbiasa mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir.

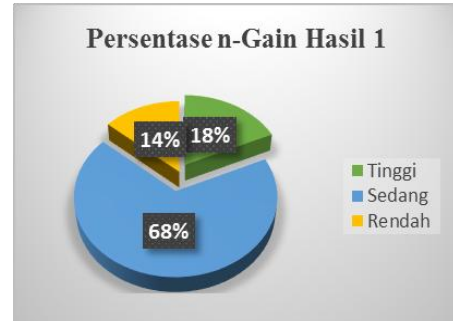


Diagram persentase nilai n-Gain hasil belajar RPP 1

Pada RPP II peningkatan hasil belajar siswa semakin meningkat, meskipun nilai n-Gain tetap didominasi oleh n-Gain kategori sedang tetapi nilai n-Gain yang kurang dari 0,3 (kategori rendah) turun hingga 4%. Hal ini terjadi karena siswa sudah mulai bisa mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram

alir serta siswa mulai bisa mengkonstruksi pengetahuan yang sedang dipelajari.



Diagram persentase nilai n-Gain hasil belajar RPP 2 Hasil peningkatan yang lebih baik

terlihat pada RPP III, dimana peningkatan hasil belajar siswa tergolong tinggi. Angka peningkatan rata-ratanya mencapai  $> 0,710$  dari batas atas kriteria  $0,7$  (tinggi). Nilai n-Gain hasil belajar siswa yang  $< 0,3$  (kategori rendah) masih terdapat yaitu sebanyak  $4\%$ . Berbeda dengan pembelajaran RPP I dan RPPII, pembelajaran pada RPP III dilakukan praktikum dengan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, sehingga siswa jauh lebih bersemangat dan antusias terhadap materi yang dipelajari pada pertemuan ketiga tersebut. Sehingga terlihat peningkatan hasil belajarnya juga semakin tinggi.



Diagram persentase nilai hasil belajar RPP 3

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir terhadap tingkat pemahaman konsep siswa, dimana nilai  $r$  sebesar  $0,993$  dan  $R^2$  sebesar  $98,6\%$ .
2. Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir terhadap hasil belajar siswa, dimana nilai  $r$  rata-rata sebesar  $0,823$  dan  $R^2$  sebesar  $67,8\%$ .
3. Ada peningkatan hasil belajar pada siswa yang dibelajari dengan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir dengan nilai rata-rata hasil belajar 1, 2, dan 3 sebesar  $0,616$  atau tergolong sedang.

### Saran

1. Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu dengan diagram alir perlu dilanjutkan pada konsep-konsep kimia yang lain yang melibatkan kegiatan laboratorium.

2. Pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadu diagram alir dapat dilaksanakan pada semua jenjang pendidikan.
3. Perlu dilakukan Penelitian lebih lanjut tentang pengaruh diagram alir dalam pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi yang sama maupun berbeda dengan melibatkan subjek Penelitian yang lebih luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djarwo, Catur Fathonah. (2012). *Pengaruh Diagram Alir dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kualitas Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang Pada Materi Pokok Laju Reaksi*. Tesis, Jurusan Pendidikan Kimia, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Iriyanti, N. P. (2012). Identifikasi Miskonsepsi Pada Materi Pokok Wujud Zat Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bawang Tahun Ajaran 2009/2010. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8-13.
- Pribadi, B.A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Purba, M. (2006). *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Purtadi, S. (2003). *Analisis Miskonsepsi Konsep Laju dan Kestimbangan Kimia Pada Siswa SMA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sanjaya, W. (2009). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2006). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Tayubi, R.T. (2005). *Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI)*. Bandung: UPI.
- Winataputra, dkk. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka