



Perbandingan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMAN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020

Fena Prayunisa¹, Mulia Rasyidi²

^{1,2} Institut Pendidikan Nusantara Global

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

fenaprayunisa@nusantaraglobal.ac.id¹, muliarasyidi@nusantaraglobal.ac.id²

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 15 November 2020

Direvisi: 22 November 2020

Dipublikasikan: Desember 2020

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.4297695

Abstract:

This study was aim to compare between free inquiry learning model and free inquiry modified model on chemistry learning. Free inquiry Modified model is the combination of guided inquiry and free inquiry. This study is quasi experimental by using 2 x 2 factorial design. Each of learning model is prepared with learning device in the form of syllabus, lesson plans, worksheets, and written tests to measure the students' learning outcomes and validated by experts earlier. The sample of study were grade X IPA- 2 and X IPA- 3. The sample grade X IPA- 2 is taken by using guided inquiry models. Meanwhile, grade X IPA-3 is taken by using free inquiry modified model, with the previous semester's scores as the students' initial abilities. The initial ability score that higher than average as high initial ability and under average score as low initial ability. The student learning outcomes of grade X Senior High School 2 Selong who were taught by free inquiry learning have higher score than students who were taught by free inquiry modified model, it can be seen from the average score of each class, namely X IPA- 2, 78.75 while X IPA- 3, 76.25. Each of grade has increasing score before and after treatment. As the result, the average score for grade X IPA-2 before treatment is 66.75 become 78.75. Whereas, the average score for grade X IPA-3 before free inquiry modified treatment is 64.93 become 76.25.

Keywords: Inquiry, Initial Ability, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu masalah

pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal adalah masih lemahnya proses pembelajaran, sehingga berakibat pada rendahnya daya serap siswa. Daya fikir siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbulkun tanpa diarahkan untuk

memahami dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Dalam penyampaian materi pelajaran masih sering dijumpai seorang guru hanya mengarahkan siswa untuk mencatat, menghafal, dan menguasai materi pelajaran, tetapi tidak diarahkan pada proses berfikir analisis, kritis dan sistematis. Faktor lain penyebab ketidaktuntasan dalam pembelajaran disebabkan lemahnya proses pembelajaran.

Mempelajari ilmu kimia tidak hanya bertujuan menemukan zat-zat kimia yang langsung bermanfaat bagi kesejahteraan manusia, akan tetapi Ilmu kimia yaitu sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia (Utami, 2013). Menurut (Muhibbinsyah, 2016) “faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat dibedakan menjadi tiga yaitu : a.faktor internal yakni keadaan kondisi jasmani dan rohani siswa, b.faktor eksternal yakni lingkungan disekitar siswa, c.faktor pendekatan belajar yakni upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas, salah satu yang harus ada adalah guru yang berkualitas, yang memiliki kemampuan penguasaan metode pembelajaran sebagai pendukung dalam keberhasilan belajar. Namun implementasinya tidak banyak guru yang memanfaatkan penggunaan metode tertentu yang mendukung belajar khususnya ilmu kimia (Yuniati, 2012).

Pembelajaran kimia di sekolah tentunya kurang tepat jika hanya memperhatikan produk tanpa memperdulikan proses yang berlangsung dalam setiap pembelajaran. Hal ini terjadi karena minimnya model pembelajaran konstruktivistik yang diterapkan di SMA, kebanyakan pembelajaran masih didominasi oleh guru (*teacher-centered*),

sehingga keterampilan murid non kognitif kurang terasah. Dengan model ini siswa akan menjadi pembelajar pasif. Untuk mengatasi masalah di atas pembelajaran kimia di SMA perlu diubah orientasinya, dari pembelajaran berorientasi pada guru (*teacher-centered*) menjadi pembelajaran berorientasi pada siswa (*student-centered*).

Salah satu model pembelajaran yang ada pada kurikulum 2013 adalah Strategi pembelajaran inkuiri yang hakikatnya memanfaatkan segala potensi yang dimiliki setiap individu secara optimal. Menurut (Yulianto, 2000), “Model inkuiri adalah model pembelajaran dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses penemuan, penempatan siswa lebih banyak belajar sendiri serta mengembangkan keaktifan dan memecahkan masalah”. Jadi, metode inkuiri adalah metode belajar dengan inisiatif sendiri, yang dapat dilaksanakan secara individu atau kelompok kecil. Model pembelajaran inkuiri langkahnya adalah siswa merumuskan masalah, mendesain eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data sampai mengambil keputusan sendiri. Siswa sebagai subjek yang belajar, peranan guru adalah sebagai pembimbing dan fasilitator.

Pembelajaran inkuiri mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) Orientasi. Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan guru dalam tahap orientasi ini adalah: (a) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. (b) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan. (c) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. (2)

Merumuskan masalah. Pada tahap merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki, yang akan dicari jawabannya. (3) Merumuskan hipotesis. Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. (4) Mengumpulkan data. Mengumpulkan data adalah aktifitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. (5) Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. (6) Merumuskan kesimpulan, Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Melalui model pembelajaran inkuiri diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir siswa dan hasil belajar. Model pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga, yaitu: (1) inkuiri terbimbing (*guided inquiry*); (2) inkuiri bebas (*free inquiry*); (3) inkuiri bebas yang dimodifikasikan (*modified free inquiry*). Inkuiri bebas termodifikasi yaitu gabungan dari inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas (Mudalara, 2012). Beberapa karakteristik yang menandai kegiatan inkuiri bebas ialah: (a) siswa mengembangkan kemampuannya dalam melakukan observasi khusus untuk membuat inferensi (b) sasaran belajar adalah proses pengamatan kejadian, obyek dan data yang kemudian mengarahkan pada perangkat generalisasi yang sesuai, (c) guru hanya mengontrol ketersediaan materi dan menyarankan materi inisiasi, (d) dari materi yang tersedia siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan tanpa bimbingan guru, (e) ketersediaan materi di dalam kelas menjadi penting agar kelas dapat berfungsi sebagai laboratorium, (f) kebermaknaan didapatkan oleh siswa melalui observasi

dan inferensi serta melalui interaksi dengan siswa lain. Model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasikan (*modified free inquiry*). Model ini merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua pendekatan inkuiri sebelumnya, yaitu: pendekatan inkuiri terbimbing dan pendekatan inkuiri bebas.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul “*Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMAN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dengan prosedur pelaksanaan menggunakan desain faktorial 2 x 2 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1.

Kemampuan Awal (B)	Model Pembelajaran (A)	
	Model Pembelajaran Inkuiri bebas (A ₁)	Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi (A ₂)
Tinggi (B ₁)	μ_{A1B1}	μ_{A2B1}
Rendah (B ₂)	μ_{A1B2}	μ_{A2B2}
Keseluruhan	μ_{A1}	μ_{A2}

Keterangan :

μ_{A1B1} : Kelas perlakuan model pembelajaran inkuiri bebas pada siswa berkemampuan awal tinggi

μ_{A1B2} : Kelas perlakuan model pembelajaran inkuiri bebas pada siswa berkemampuan awal rendah

$\mu A2B1$: Kelas perlakuan model pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada siswa berkemampuan awal tinggi

$\mu A2B2$: Kelas perlakuan model pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada siswa berkemampuan awal rendah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XIPA di SMAN 2 Selong sebanyak 5 kelas X IPA. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling, dengan cara mengambil 2 sampel kelas secara random, selanjutnya dari 2 kelas sampel secara random ditentukan kelas yang menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri bebas dan kelas yang lain dengan model pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi. Dengan begitu diperoleh 2 kelas sampel, yaitu Kelas XIPA-2 dan Kelas XIPA-3. Data raport digunakan sebagai nilai pembatas kelompok atas dan kelompok bawah.

Analisis data dilakukan terhadap data hasil belajar yang dikumpulkan dengan menggunakan tes setelah kedua kelompok sampel mendapat perlakuan. Sebelum analisis data untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan pengujian meliputi normalitas, homogenitas varian data. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan statistik Anova. Dalam perhitungan pengujian hipotesis, peneliti menggunakan bantuan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 2 Selong yang diajarkan dengan pembelajaran inkuiri bebas memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibanding siswa yang diajar dengan model

inkuiri bebas termodifikasi dapat dilihat pada tabel nilai rata-rata di bawah ini :

Tabel 2 Nilai rata-rata

No. Rata-rata nilai awal Rata-rata nilai inkuiri bebas Rata-rata nilai awal Rata-rata nilai inkuiri bebas termodifikasi

66.75 78.75 64.93 76.25

Dari data yang telah tersaji di atas masing-masing kelas mengalami kenaikan nilai rata-rata kelas yang semula kelas IPA 2 sebelum perlakuan memiliki rata-rata 66.75 menjadi 78.75 dan begitu juga dengan IPA 3 sebelum perlakuan inkuiri bebas termodifikasi memiliki rata-rata 64.93 menjadi 76.25.

Pengujian Hipotesis

Menurut Sugiyono (2017) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Maka dari itu kita akan menguji hipotesis yang telah kita buat, tetapi sebelum uji hipotesis kita lakukan pengujian persyaratan analisis yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data.

1. uji normalitas data

Tabel 2.. Uji Normalitas data

model_pemb elajaran	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
nilai_po inquiri_bebas	.947	32	.116
stest inquiri_bebas _termodifika si	.937	32	.063

2. uji Homogenitas data

Tabel 3. Uji Homogenitas Data

F	df1	df2	Sig.
.676	7	56	.691

Uji normalitas dan homogenitas data dapat dilihat pada tabel di atas yaitu uji normalitas menghasilkan sig $0.116 > 0.05$ maka data terdistribusi normal, dan uji homogenitas data menghasilkan sig $0,063 > 0.05$ maka penelitian ini termasuk homogen dan bisa dilanjutkan ke tahap uji Hipotesis.

1) Hipotesis pertama

Tabel 4. ANOVA DUA JALUR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1095.924 ^a	12	91.327	1.947	.050
Intercept	265346.863	1	265346.863	5.657E3	.000
kemampuan_awal	910.029	7	130.004	2.772	.016
model_pembelajaran	24.075	1	24.075	.513	.477
kemampuan_awal * model_pembelajaran	117.629	4	29.407	.627	.645
Error	2392.076	51	46.903		
Total	387888.000	64			

Hipotesis pertama menghasilkan sig $0.477 > 0.05$ H₀ diterima tidak ada perbedaan pengaruh model pembelajaran model inkuiri bebas dengan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena metode inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi mempunyai sintak yang hampir sama yang meliputi observasi,

merumuskan masalah, memeriksa buku-buku atau sumber informasi lain untuk melihat sesuatu yang ingin diketahui, merencanakan investigasi, memeriksa kembali sesuatu yang sudah diketahui menurut bukti eksperimen, menggunakan alat untuk mengumpulkan analisis, menginterpretasikan data, mengajukan jawaban, penjelasan, dan prediksi, serta mengkomunikasikan hasil.

Perbedaan sintak pembelajaran inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi yaitu terletak pada fase 4 yaitu dalam tahap pelaksanaan percobaan, dalam tahap ini pada inkuiri bebas siswa diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan secara mandiri tanpa bimbingan dari guru sedangkan inkuiri bebas termodifikasi pada tahap ini siswa di bimbing untuk melaksanakan percobaan.

2) Hipotesis kedua

Tabel 5. NILAI AWAL TINGGI

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	56.161	1	56.161	8.030	.008
Within Groups	216.809	31	6.994		
Total	272.970	32			

Hipotesis kedua sig $0.008 < 0.05$ H₀ ditolak ada pengaruh penerapan model inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi. Hipotesis ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi lebih menciptakan ketertarikan siswa

pada saat praktikum berlangsung. Strategi pembelajaran inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi menuntut siswa dapat berpikir secara kritis untuk memecahkan masalah yang telah diajukan di awal pertemuan. Hal ini seperti yang disebutkan di atas disebabkan karena sintak inkuiri bebas dan bebas termodifikasi tidak terlalu jauh berbeda. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi perolehan hasil belajar siswa. Kemampuan siswa, gaya belajar dan lain sebagainya merupakan faktor internal yang nantinya akan berpengaruh terhadap hasil belajar (Susilowati, 2012).

3) Hipotesis ketiga

Tabel 6. NILAI AWAL RENDAH

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	38.041	1	38.041	.769	.388
Within Groups	1434.733	29	49.474		
Total	1472.774	30			

Hipotesis ketiga sig 0.388 > 0.05 maka H0 diterima tidak ada perbedaan pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah. Pengaruh faktor internal yang dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap interaksi hasil belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan ada beberapa pengaruh internal dalam proses pembelajaran yaitu motivasi, minat,

kemampuan verbal, kreativitas, dan intelegensi. Siswa dengan kemampuan awal rendah kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran sehingga kemampuan verbalnya kurang serta kreativitasnya dalam berfikir juga kurang. Hal ini sesuai pernyataan Hilgard (dalam Winataputra, 2007) bahwa, “belajar mengacu pada perubahan perilaku atau potensi individu sebagai hasil dari pengalaman dan perubahan tersebut tidak disebabkan oleh insting, kematangan atau kelelahan dan kebiasaan.”

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak ada perbedaan pengaruh model pembelajaran model inkuiri bebas dengan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa. hal ini disebabkan karena sintak pembelajaran inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi sangat mirip sehingga penggunaannya diperlukan observasi lebih lanjut tentang kemampuan siswa yang akan diajarkan dengan kedua metode tersebut
2. Ada pengaruh penerapan model inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah. Dari hasil kedua dan ketiga dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri bebas dan inkuiri

bebas termodifikasi hanya berpengaruh terhadap siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi, karena kedua metode tersebut mengharuskan siswa mandiri dalam berfikir mulai dari diberikan masalah, membuat hipotesis sampai pengujian hipotesis. Itu sebabnya siswa dengan kemampuan awal rendah belum mampu menggunakan metode inkuiri bebas dan inkuiri bebas termodifikasi.

4. Harapan peneliti untuk peneliti yang lainya atau penelitian selanjutnya supaya lebih memperhatikan dan menggunakan metode yang lebih cocok dengan kelas yang diteliti.

Pokok Bahasan Larutan Penyangga. Universitas Indonesia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Pendidikan Kimia.

Winataputra, Udin, S, 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Universitas Terbuka.

Yulianto, T. 2010. *Penerapan Metode Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.

Yuniati ED,dkk.2012..*Jurnal inkuiri pembelajaran kimia menggunakan inkuiri terbimbing dengan media modul dan e-learning ditinjau dari kemampuan pemahaman membaca dan kemampuan berpikir abstrak.*Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

DAFTAR PUSTAKA

Mudalara, IP.2012. Artikel *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 1 Gianyar Ditinjau Dari Sikap Ilmiah*. Bali : Universitas Pendidikan Ganesha.

Muhibbinsyah. 2016. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono.2017. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta

Susilowati, T.I. (2012). *Tesis Pembelajaran Kimia Analitik Berbasis Masalah dengan Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing dan Proyek Ditinjau dari Kreativitas dan Interaksi Sosial Mahasiswa*. Program Pendidikan Sains. UNS : Surakarta.

Utami, A. (2013). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada*