

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KREATIVITAS ILMIAH SISWA SMA

Syfaul Gummah<sup>1)</sup>, Dwi Sabda Budi Prasetya<sup>2)</sup>

<sup>1&2)</sup>Pendidikan Fisika, FSTT, UNDIKMA

Email: [sifaulgummah@ikipmataram.ac.id](mailto:sifaulgummah@ikipmataram.ac.id)

**Abstrak:** Pembelajaran abad ke-21 menuntut siswa untuk menguasai keterampilan dasar, yaitu: kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif, serta kemampuan literasi sains. Pembelajaran abad ke-21 harus lebih dari sekedar menjelaskan apa yang dipikirkan oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terhadap peningkatan kreativitas ilmiah siswa. Penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan desain *posttest control group design*. Fokus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terhadap peningkatan kreativitas ilmiah siswa SMA. Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan I, II, dan III maka diperoleh kategori sangat baik terbukti dari hasil persentase keterlaksanaan RPP dari 80% meningkat menjadi 92% pada pertemuan kedua, dan pada pertemuan ke tiga juga mengalami peningkatan menjadi 95%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dari pertemuan sebelumnya mengalami peningkatan. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yang ni terdapat pengaruh model pembelajaran., dengan perbedaan rata-rata untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata postest siswa adalah 67,5 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postest siswa adalah 52,5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kreativitas ilmiah siswa dari postest diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan perolehan nilai rata-rata kelas kontrol.

Kata Kunci: *Model Inkuiri, Kreativitas Ilmiah.*

### PENDAHULUAN

Tuntutan abad ke-21 memiliki empat keterampilan dasar yang biasa disebut 4K, yaitu: Kritis, Kreatif, Komunikatif, dan Kolaboratif, serta kemampuan literasi sains siswa. Pembelajaran abad Ke-21 harus lebih dari menjelaskan apa yang dipikirkan oleh guru (Joyce, B. & Weil, M. 2009), karena abad ke-21 adalah abad yang meminta kualitas dalam segala usaha dan hasil kerja manusia. Proses pembelajaran berlangsung antara guru dengan siswa yang memungkinkan bagi guru dapat mengenali karakteristik serta potensi yang dimiliki siswa (Ismawati, 2013). Proses pembelajaran juga memerlukan perangkat pembelajaran dengan suatu pendekatan yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir siswa dalam memahami konsep-konsep secara benar (Neka, 2015).

Model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan sistem kerja sama bagi siswa melalui kegiatan praktikum dan diskusi, dengan hasil rata-rata nilai aspek afektif kerjasama dalam kelompok kelas eksperimen sebesar 3,80 skala 4 dan termasuk kriteria sangat tinggi (Ismawati, 2013). Pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan untuk menemukan sesuatu yang baru (Neka, 2015). Model pembelajaran yang mendukung kaidah-kaidah penyelidikan ilmiah adalah Inkuiri. Inkuiri sebagai kegiatan yang melibatkan

pengamatan, mengajukan pertanyaan, memeriksa sumber informasi untuk mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui. Arends 2012, menjelaskan model pembelajaran inkuiri sebagai model pembelajaran yang bertujuan mengajar siswa bagaimana berpikir. Proses pembelajaran seperti ini akan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, kreatif, logis, dan analitis.

*National Science Education Standards (NSES)* dan *National Research Council (NRC)* dalam Wenning, menyatakan bahwa inkuiri ilmiah merupakan suatu kegiatan yang mengacu pada cara-cara yang beragam, dimana para saintis mempelajari alam dan membuat penjelasan berdasarkan bukti yang diperoleh dari hasil penyelidikan. Inkuiri juga mengacu pada kegiatan pembelajaran, dimana mereka mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang ide-ide ilmiah, serta pemahaman tentang bagaimana mereka mempelajari alam. Para ahli dan peneliti telah banyak melakukan pengembangan dan memodifikasi inkuiri dengan banyak istilah di antaranya, yaitu: inkuiri tradisional (*traditional inquiry*), inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri terstruktur (*structured inquiry*), inkuiri terbuka (*open inquiry*), inkuiri langsung (*directed inquiry*), belajar inkuiri (*inquiry learning*), pengajaran

inkuiri (*inquiry teaching*), inkuiri autentik (*authentic inquiry*), inkuiri saintifik (*scientific inquiry*), inkuiri parsial (*partial inquiry*), dan inkuiri penuh (*full inquiry*).

Kegiatan inkuiri dalam proses pembelajaran telah lama diperkenalkan oleh para ahli bahkan sejak awal abad ke-20, yaitu seorang Jhon Dewey yang memperkenalkan langkah-langkah pengajaran yang menyiratkan kegiatan inkuiri di dalamnya. Namun demikian, banyak para peneliti berpendapat bahwa inkuiri sains (*scientific inquiry*) didasarkan pada siklus belajar Atkin Karplus yang dipopulerkan pada tahun 1962, di mana dalam fase pembelajaran mereka memperkenalkan langkah-langkah penyelidikan yang menjadi cikal bakal proses inkuiri. Dalam perkembangannya, Joyce dan Weil mengistilahkan model inkuiri sebagai model latihan inkuiri (*inquiry training model*).

Arends, menjelaskan model pembelajaran inkuiri sebagai model pembelajaran yang bertujuan mengajar siswa bagaimana berpikir. Tugas belajar dalam perencanaan pembelajaran inkuiri adalah berorientasi pada tujuan konten dan proses. Tujuan konten, guru ingin siswa untuk memperoleh pengetahuan baru terkait dengan fokus penyelidikan. Tujuan proses, guru juga ingin siswa untuk belajar proses penyelidikan, terutama yang berhubungan dengan penyelidikan ilmiah, dan untuk mengembangkan sikap positif terhadap penyelidikan dan proses yang digunakan untuk investigasi. Arends, mempopulerkan pengajaran inkuiri dengan istilah "*inquiry-based lesson*," dengan sintak (fase) pengajaran seperti pada Tabel 1. berikut (Arend, 2012).

Kreativitas ilmiah merupakan sifat intelektual atau kemampuan memproduksi yang berpotensi menghasilkan produk tertentu yang dirancang dengan tujuan tertentu di dalam pikiran dengan menggunakan informasi yang diberikan (Adey, 2002). Penempatan kreativitas ilmiah dalam praktek dan produksi ilmiah dapat mengembangkan pengetahuan baru, penemuan ilmiah, pemikiran, kapasitas

percobaan untuk menarik (Adey, 2002). Pembelajaran kreatif juga berpengaruh positif terhadap proses pembelajaran untuk melatih kreativitas ilmiah (Armadani, 2015). Berdasarkan Beberapa hal yang telah dijabarkan pada bagian pendahuluan maka, penelitian yang berjudul pengaruh model inkuiri untuk meningkatkan kreativitas ilmiah siswa ini penting untuk dilakukan.

Komponen penyusun kreativitas ilmiah memiliki 24 sel bagian, setiap sel merupakan perpaduan dari 3 dimensi penyusun yaitu proses (*process*), ciri (*trait*), dan produk (*product*). Kreativitas ilmiah sebagai sifat intelektual atau kemampuan memproduksi atau berpotensi menghasilkan produk tertentu yang asli dan memiliki nilai sosial atau pribadi, yang dirancang dengan tujuan tertentu dalam pikiran, menggunakan informasi yang diberikan (Filsaime,2008). Kemampuan anak didik untuk berpikir kreatif sebenarnya tidak lepas dari potensi yang mereka kembangkan. Berpikir kreatif adalah proses berpikir yang memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*). Hu dan Adey 2002 menjabarkan bahwa *fluency* atau kelancaran diartikan sebagai jumlah gagasan yang bersifat orisinal, *flexibility* atau keluwesan adalah kemampuan untuk 'mengubah keterpakuan', tidak terikat pada pendekatan yang sering digunakan. *Originality* atau orisinalitas diinterpretasikan secara statistik: "jarang", "terjadi hanya sesekali dalam populasi tertentu (Hussain, 2011).

**METODE**

**Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Design eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Postest-Only Control Group Design*. Penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan kelompok kontrol.

**Tabel 1.** Desain *Postest-Only Control Design*.

Kelas	Perlakuan	Desain	Posttest
Eksperimen (R)	X	O <sub>1</sub>	Ya
Kontrol (R)		O <sub>2</sub>	Ya

Keterangan :

R = Kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil secara random.

X = Perlakuan dengan model inkuiri.

O<sub>1</sub> = Posttest kelompok eksperimen setelah perlakuan.

O<sub>2</sub> = Posttest kelompok kontrol setelah perlakuan.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yakni mengukur keterlaksanaan RPP dan tes kreativitas ilmiah siswa (*posttest*).

**Teknik analisis data**

**1. Data keterlaksanaan RPP**

Data keterlaksanaan Rencana Program Pembelajaran (RPP) hanya sebagai data pendukung untuk memberikan informasi

bahwa penelitian ini benar-benar sudah terlaksana sesuai dengan rencana yaitu eksperimen dengan model inkuiri. Keterlaksanaan proses belajar mengajar (PBM) dinyatakan dalam persentase yaitu:

$$\% \text{ keterlaksanaan RPP} = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X = jumlah yang terlaksana

Y = jumlah yang direncanakan

**Tabel 2.** Kriteria Keterlaksanaan proses pembelajaran

Persentasae (%)	Kategori
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Sedang
21%-40%	Buruk
0%-20%	Buruk Sekali

**2. Teknik analisis Kreativitas Ilmiah**

Tes yang diperoleh melalui lembar penilaian kreativitas ilmiah siswa yaitu menggunakan rubrik penilaian *posttest*. Selanjutnya data dianalisis sehingga didapat nilai yang dicari. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis kreativitas ilmiah siswa adalah sebagai berikut:

Menentukan persentase kemampuan kreativitas ilmiah siswa dalam satu kelas dengan menggunakan rumus:

$$Np = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari

R = Jumlah skor yang didapat

SM = Skor maksimum

**HASIL DAN PEMBAHASANA**

**Hasil Keterlaksanaan RPP**

Hasil data keterlaksanaan rencana program pembelajaran (RPP) ini hanya sebagai data pendukung yang bertujuan untuk mengetahui bahwa penelitian ini sudah terlaksana atau tidak. Hasil data keterlaksanaan RPP tersebut dapat dilihat pada Tabel 3. di bawah ini.

**Tabel 3.** Data Hasil Keterlaksanaan RPP

Kelas Eksperimen pertemuan	% keterlaksanaan RPP	Kategori
I	80 %	Sangat Baik
II	92 %	Sangat Baik
III	95%	Sangat Baik

Berdasarkan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP pertemuan I, II, dan III maka diperoleh kategori sangat baik terbukti dari hasil persentase keterlaksanaan RPP dari 80% meningkat menjadi 92% pada pertemuan kedua, dan pada pertemuan ke tiga juga mengalami peningkatan menjadi 95%, sehingga dapat disimpulkan bahwa

pelaksanaan pembelajaran dari pertemuan sebelumnya mengalami peningkatan.

**Hasil kemampuan kreativitas ilmiah siswa**

a. Data *Postest*

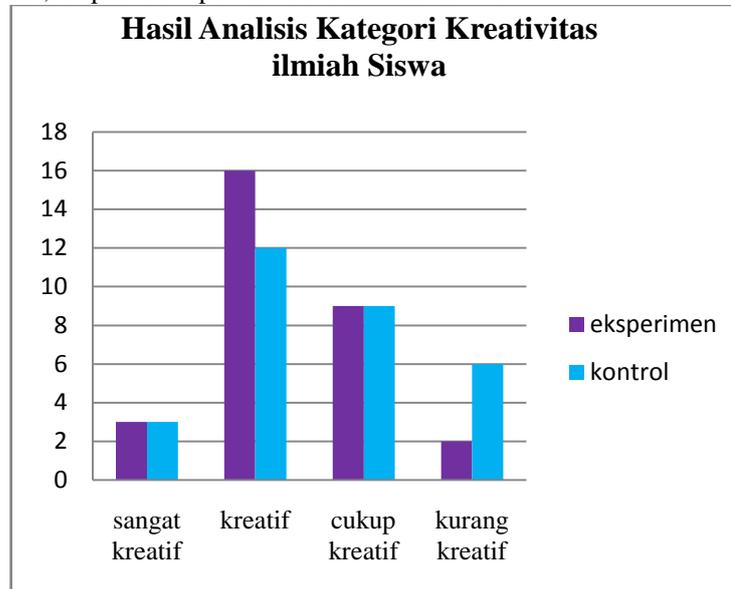
Berdasarkan hasil penelitian nilai *postest* siswa kelas ekspeimen dan kelas kontrol test keterampilan berpikir kreatif diperoleh data Tabel 4. di bawah ini:

**Tabel 4.** Hasil *Postest* keterampilan berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Postest		
	Max	Min	Rata-rata
Eksperimen	95	40	67,5
Kontrol	80	25	52,5

Berdasarkan Tabel 4. di atas terdapat perbedaan rata-rata untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata posttest siswa adalah 67,5 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata posttest siswa adalah 52,5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

keaktivitas ilmiah siswa dari posttest diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan perolehan nilai rata-rata kelas kontrol. Analisis kategori kreativitas ilmiah siswa dapat dilihat pada Gambar 1. di bawah ini.



**Gambar 1.** Diagram Hasil Analisis Kategori Keterampilan Berpikir Kreatif

Pada Gambar 1 di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen terdapat 2 siswa kurang kreatif, 9 siswa kategori cukup kreatif, 16 siswa kategori kreatif dan 3 siswa kategori sangat kreatif. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 6 siswa kategori kurang kreatif, 9 siswa kategori cukup kreatif, 12 siswa kategori kreatif dan 3 siswa sangat kreatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dikategorikan kreatif dan kelas kontrol dikategorikan cukup kreatif.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Inkuiri dapan meningkatkan kreativitas ilmiah siswa SMA, di tinjau dari hasil Post-Test yang antara kelas kontrol dan eksperimen.

**SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian pada SMA Al-Inthisor, bahawa perlu adanya ujicoba pada kelas atau sekolah yang berbeda untuk menguji konsistensi keefektifan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan kreativitas ilmiah siswa SMA.

**DAFTAR RUJUKAN**

Arends, R. (2012). *Learning to Teach*. Ninth Edition. New York: McGraw-Hill.

Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Armadani, S. (2015). *Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMAN 1 Lape Sumbawa Besar*. Skripsi : IKIP Mataram.

Filsaime, D. K. (2008). *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Hu, Weiping, China. Adey, Philip. (2002). A scientific creativity test for secondary school students. *International Journal of Science Education* ISSN 0950-0693 print/ISSN 1464-5289 online. NT. J. SCI. EDUC. VOL. 24, NO. 4, 389-403. Taylor & Francis Ltd DOI: 10.1080/09500690110098912.

Hussain, A., Azeem, M., & Shakoor, A. (2011). Physics Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture. *International Journal of Humanities and Social Science*.1 (19): 269-276.

I Ketut Neka, A.A.I.N. Marhaeni, I Wayan Suastra. (2015). Pengaruh Model

- Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Penguasaan Konsep IPA Kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang. Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 5).
- Ismawati, R., Saptorini., Nanik Wijayati. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berstrategi React Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 7, No. 1. Universitas Negeri Semarang.
- Joyce, B. & Weil, M. 2009. *Models of Teaching*. Pearson Education Inc. Publishing as Allyn and Bacon.