EFEKTIFITAS MODEL INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SUHU DAN KALOR DI MAN

Oleh:

Seri Asmaidah[1], Sari Wahyuni Rozi Nasution[2], Muhammad Adil[3]
[1,2,3)] Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS
Email: althafraisha6@gmail.com
Email: sariwahyunirozinasution@gmail.com
Email: mhdadil@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan model pembelajaran Inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi suhu dan kalor di Kelas XI. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *eksperimen* dengan desain *two group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 60 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA^3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA^2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 60 siswa. Berdasarkan analisis data diperoleh: (1) Kemampuan berpikir kritis materi suhu dan kalor kelas XI sebelum penerapan Model Inkuiri diperoleh nilai rata-rata 44,92 yang berada pada kategori "Cukup";(2) Kemampuan berpikir kritis siswa materi suhu dan kalor kelas XI sesudah menerapkan Model Inkuiri diperoleh nilai rata-rata 80,76 yang berada pada kategori "Baik". Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa nilai n-*gain* = 0,7 dengan kategpri tinggi . Sehingga dapat disimpulkan bahwa "Terdapat efektifitas antara model Inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi suhu dan kalor di kelas XI MAN Sipiro tahun peajaran 2018/2019.

Kata-kata kunci: Model Inkuiri, Kemampuan berpikir kritis.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kunci keberhasilan untuk mewujudkan cita-cita dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Peranan pendidikan dalam hal ini tidak hanya penting bagi perkembangan individu, melainkan perkembangan pembangunan bangsa dan negara. Dalam pendidikan secara formal di sekolah, guru dan siswa memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan sumber belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran.pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai.

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari benda-benda yang ada di alam,kejadian-kejadian alam serta interksi dari benda-benda di alam tersebut secara fisik, serta mencoba merumuskannya secara matematis sehingga dapat dimengerti. Fisika tidak hanya berisi tentang pengetahuan untuk dihafalkan, akan tetapi dalam fisika lebih ditekankan pada proses terbentuknya pengetahuan dan penguasaan konsep dibenak siswa dalam prose belajar mengajar.

Berpikir kritis merupakan proses mental yang terorganisasi dengan baik dan berperan dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah. Setiap manusia memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang menjadi pemikir yang kritis karena sesungguhnya kegiatan berpikir memiliki hubungan dengan pola pengolahan diri. Upaya yang dapat dilakukan dalam proses belajar mengajar untuk mengatasi siswa dalam berpikir kritis adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri, karena pembelajaran selama ini yang digunakan adalah model pembelajaran ceramah. hal ini dilakukan untuk mendorong siswa berpikir kritis, sehinga proses pembelajaran tidak lagi berpusat kepada guru saja, akan tetapi siswa pun akan diajak untuk bisa ikut serta aktif dalam proses pembelajaran Inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi suhu dan kalor kelas XI MAN Sipirok".

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan desain penelitian *two group pretets-postets desaign.*. Model two

Group pretest-posstest ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3.1 ***Two Group Pre-test Post-test Design***

Sampel	***Pre - test***	**Perlakuan**	***Post -test***
Kelas Eksperimen	T_1	X	T_2
Kelas Kontrol	T_1	Y	T_2

Keterangan :
T_1 = *Pre-test* yang diberikan sebelum perlakuan
T_2 = *Post-test* yang diberikan setelah perlakuan
X = Perlakuan (*Treatment*) menggunakan model Inkuiri
Y = Perlakuan (*Treatment)* menggunakan metode ceramah

Populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan-satuan individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui. Menurut Sugiyono (2014:80), "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA yang terdiri dari 3 kelas yaitu XI MIA^1, XI MIA^2 dan XI MIA^3 dengan jumlah sebanyak 92 orang. Sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu dan diharapan dapat mewakili suatu populasi. Menurut Sugiyono (2014:81), "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut Untuk itu sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan (*simple random sampling*).

Sebagaimana pendapat Arikunto (2010:177) mengatakan bahwa "*simple random sampling* (sampel acak) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak atau semua subjek dianggap sama. Adapun kelas yang akan dijadikan sampel adalah kelas XI MIA^2 berjumlah 30 siswa dan XI MIA^3 berjumlah 30 dengan total siswa berjumlah 60 orang.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Menurut Rangkuti (2016:143) menyatakan bahwa "observasi teknik pengumpulan yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, dan sasaran". penulis juga menggunakan teknik pengumpulan data dengan tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa materi suhu dan kalor. Menurut Arikunto (2005:52) mengemukakan bahwa "tes adalah alat atau prosedure yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan yang ditentukan".

a. Uji Normalitas

Untuk menguji hipotesis penelitian ini, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data yaitu untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak". Rumus yang digunakan pada uji normalitas data adalah :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{x}$$

b. Uji *N-gain*

Besarnya keefektifan terhadap kemampuan berpikir kritis yakni dengan rumus menurut Agustia (2005) sebagai berikut:

$$N\text{-}Gain = \frac{Sf - Si}{S\,max - Si}$$

Dengan keterangan :
N = Gain yang dinormalisasi
Si = rata- rata skor kemampuan awal (*pretest)*
Sf = rata- rata skor kemampuan akhir (*posttest)*
Smax = skor maksimum

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari observasi tentang penerapan model Inkuiri di Kelas XI MIA^3 MAN Sipirok, maka diperoleh nilai rata-rata 90% berada pada kategori "Baik". Adapun nilai tersebut berdasarkan indikator yang diperoleh dari pelaksanaan model Inkuiri di Kelas XI MIA MAN Sipirok dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Deskripsi Lembar Penilaian Observasi Penggunaan Model Inkuiri

No	Indikator	Penilaian	
		Pert.1	Pert. 2
1	Merumuskan Pertanyaan atau Masalah	4	4
2	Merumuskan Hipotesis	3	4
3	Mengumpulkan Data	4	3
4	Analisis data	3	4
5	Membuat Kesimpulan	3	4
Jumlah		**17**	**19**

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan
bahwa nilai persentase keseluruhan indikator pertama sampai kelima yaitu (100% , 87,5%, 87,5%, 87,5% dan 87,5%) dengan nilai rata-rata persentase adalah 90% berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya, peneliti telah menerapkan dan melaksanakan tahap-tahap Inkuiri.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor sebelum menerapkan model konvensional (*pre-test)* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Untuk lebih jelasnya data hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut akan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data pada tabel terlihat bahwa rata-rata nilai *Pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol masing 44,92 dan 43,40 terlihat bahwa rata-rata nilai *Pretest* kelas eksperimen dibanding *Pre*-test kelas kontrol.

Tabel 4.2 Data *Pre-Test* Kelompok Sampel

Kelas	*Pre-test*			
	N	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata
Eksperimen.	30	51	20	44,92
Kontrol	30	50	15	43,40

Tabel 4.3 Data *Post-Test* Kelompok Sampel

Kelas	*Post-test*			
	N	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata
Eksperimen.	30	94	71	80,76
Kontrol	30	55	34	43,40

Berdasarkan data pada tabel terlihat bahwa rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol masing 80,76 dan 43,40 terlihat bahwa rata-rata nilai *Post-test* kelas eksperimen lebih besar dari nilai *Post-test* kelas kontrol

4. KESIMPULAN

5. Penggunaan Model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi suhu dan kalor di Kelas XI MAN Sipirokdiperoleh nilai 90% yang berada pada kategori "Sangat Baik".
6. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAN Sipirok Tahun Pelajaran 2018/2019 sebelum menggunakan Model pembelajaran inkuiri diperoleh nilai rata-rata 44,92 yang berada pada "Kurang" dan sesudah menggunakan Model pembelajaran inkuiri diperoleh nilai rata-rata 80,76 yang berada pada kategori "Baik".
7. Terdapat efektifitasModel pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi Suhu dan Kalor di kelas XI MAN Sipirok Tahun Pelajaran 2018/2019. Hal ini dapat dibuktikan dengan membandingkan hasil uji signifikan dimana n-*Gain* 0,7 kategori "Tinggi

5. SARAN

1. Untuk siswa, diharapkan lebih giat dan lebih aktif lagi dalam belajar agar hasil belajar fisika dapat memuaskan sehingga mata pelajaran fisika tidak dianggap sebagai mata pelajaran yang paling sulit.
2. Bagi guru, terkhusus untuk guru bidang studi fisika ada baiknya sebelum melaksanakan kegiatan mengajar maka guru terlebih dahulu menguasai metode dan model pembelajaran yang beragam yang salah satunya adalah Model pembelajaran inkuiri, di samping itu

guru juga harus mampu memilih model atau metode yang sesuai dengan materi pelajaran agar nantinya materi yang diberikan dapat dikuasai dengan mudah oleh siswa sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai.

3. Bagi kepala sekolah, sebagai pemimpin sekaligus penanggung jawab dalam kegiatan penyelenggaraan pendidikan di sekolah diharapkan agar lebih meningkatkan mutu dari tenaga pendidik yang profesional untuk menggunakan model atau metode pembelajaran seperti Model pembelajaran inkuiri yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAN Sipirok.
4. Kepada rekan mahasiswa ataupun peneliti selanjutnya ada kemungkinan kelemahan yang terjadi dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu kiranya diadakan penelitian lebih lanjut dengan memperbesar objek dan memperluas kajian tentang hal-hal yang menjadi faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa materi Suhu dan Kalor.

REFERENSI

Agustia. 2005. Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Fisika pada pada materi hukum Newton. *Jurnal Pros*. Semnas Pend.IPA Pascasarjana UM.

Arikunto, Suharsimi.2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.

Rangkuti, Ahmad, Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*. Padangsidimpuan. Citapustaka Media.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung. Alfabeta