

## **PENGGUNAAN MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS MULTI MEDIA UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X MIPA-2 MAN 15 JAKARTA**

*Intan Irawati*

*Madrasah Aliyah Negeri 15 Jakarta*

[Intan.irawati@yahoo.co.id](mailto:Intan.irawati@yahoo.co.id)

### **Abstract**

*The research objectives are to increase of the activity of and physics' accomplishments of students in grade X Science-2 by guided inquiry learning based multimedia. The research was being conducted in the second semester of 2016-2017. Research method that was used is Classroom Action Research (CAR) that was undertaken in two cycles and two sessions in every cycle. Each cycle consisting of the stages planning, action, observation and reflection. The research instruments were to identify students observation in the groups, sheets of observation of students in the teaching and learning activities, sheets of the observation of the activity of the teacher in the teaching and learning activities, and the instrument of the physics test of a momentum and impulses. Learning physics by guided inquiry learning based multimedia had increased the activity of students in teaching and learning activities of the average score 71.8 to 85. Students became more active in noting a lesson, analyzed problems, to act critical and argue in scientific terms. The application of guided inquiry learning based multimedia had improved the ability of achievements physics students from the average score 71,7 to 84 on first cycle and be 93 in second cycle.*

**Keywords:** *achievement, activity, guided inquiry, multimedia, physics.*

### **Abstrak**

*Penelitian tindakan ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar fisika siswa kelas X MIPA-2 dengan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis multimedia. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2016-2017. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus dan setiap siklus dua pertemuan. Tiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi siswa dalam kelompok, lembar observasi siswa dalam KBM, lembar pengamatan aktivitas guru selama KBM, dan instrumen tes hasil belajar fisika pokok bahasan Momentum dan Impuls. Pembelajaran fisika melalui model inkuiri terbimbing berbasis multimedia telah meningkatkan aktivitas siswa dalam KBM dari skor rata-rata 71,8 menjadi 85. Siswa menjadi lebih aktif dalam mencatat pelajaran, menganalisis masalah, bersikap kritis dan berargumentasi secara ilmiah. Penerapan model inkuiri terbimbing berbasis multimedia dapat meningkatkan kemampuan prestasi belajar fisika siswa dari rata-rata skor 71,7 setelah tindakan skor siswa meningkat menjadi 84 pada siklus pertama dan menjadi 93 setelah siklus ke-dua.*

**Kata Kunci:** *aktivitas, fisika, inkuiri terbimbing, multimedia, prestasi*

## **PENDAHULUAN**

Model pembelajaran yang diperlukan untuk menyiapkan siswa memasuki Abad 21 adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir ilmiah, *sense of inquiry* dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Model pembelajaran

inkuiri ilmiah (*scientific inquiry learning model*) merupakan salah satu model yang memenuhi karakteristik dasar suatu model dan kondusif bagi pendekatan konstruktivisme (Putra, 2013: 84). Kata inkuiri sendiri kurang lebih bermakna

sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban secara ilmiah. Menurut Suparno (2007: 65), penerapan inkuiri dalam pembelajaran melibatkan siswa untuk aktif berpikir dan menemukan pengertian yang ingin diketahuinya.

Model ini merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Shoimin, 2014:85). Model ini menitikberatkan pada keterampilan proses sains, yang memposisikan siswa sebagai pusat belajar.

Dalam penelitian ini akan diterapkan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yaitu pendekatan inkuiri saat guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan kepada suatu diskusi. Selain itu, guru berperan dalam menentukan permasalahan dan tahapan-tahapan pemecahannya (Putra, 2013: 96).

Sintaks inkuiri terbimbing meliputi: merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, pengumpulan dan analisa data dan menyimpulkan. Selama pembelajaran dengan model ini siswa akan membangun sendiri pemahamannya tentang kompleksitas alam dan manusia. Guru berperan sebagai motivator, fasilitator dan administrator dalam pembelajaran ini.

Pembelajaran fisika selama ini di MAN 15 Jakarta, belum sepenuhnya efektif. Siswa telah belajar dengan pendekatan saintifik, namun semangat belajar siswa belum optimal. Keaktifan saat pembelajaran masih minim dan interaksi siswa dengan sumber belajar belum maksimal. Keadaan ini dapat dilihat dari skor rata-rata Penilaian harian di kelas X MIPA 2 adalah 72. Skor rata-rata ini masih dibawah KKM mata pelajaran fisika 75.0 dan jumlah siswa yang

memperoleh skor di bawah KKM sebesar 63% dari jumlah siswa. Salah satu yang membuat siswa kurang menguasai konsep fisika adalah minat baca dan tulis yang rendah. Oleh sebab itu perlu disajikan pembelajaran yang dapat menstimulus kemampuan mereka dalam merumuskan hipotesis dan mengajukan pertanyaan dari sumber belajar yang ada. Peneliti akan memberikan penyajian yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya dengan model inkuiri berbasis multimedia.

Adapun alasan mengapa perlunya pembelajaran berbasis multimedia lebih disebabkan karena mencermati perkembangan teknologi. Selain kemampuan berpikir ilmiah, siswa juga perlu belajar dengan multimedia. Pemanfaatan media ini diharapkan mampu menstimulus pikiran, perasaan, sikap serta terutama perhatian siswa dalam belajar fisika. Multimedia diharapkan mampu mengatasi masalah dalam proses pembelajaran yang dikemas dalam program pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan dan karakteristik peserta didik (Suhirman, 2010: 223). Tujuan akhir dari pemanfaatan multimedia adalah memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

Desain pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis multimedia diharapkan mampu mendorong siswa untuk memperoleh keterampilan abad 21. Efektifitas desain pembelajaran ini dapat diukur dari besarnya prosentase siswa yang memperoleh skor Penilaian Harian di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Penelitian ini secara umum ditujukan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa dengan rumusan masalah berikut. Apakah penerapan model inkuiri terbimbing berbasis multimedia dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa X MIPA 2?, Apakah penerapan model inkuiri

terbimbing berbasis multimedia dapat meningkatkan prestasi belajar siswa X MIPA 2? Berapa besar peningkatan kemampuan prestasi belajar fisika siswa setelah diterapkannya model inkuiri terbimbing berbasis multimedia?

Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar fisika siswa kelas X MIPA 2 dengan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis multimedia. Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat bagi guru dan siswa. Guru dapat menggunakan penelitian ini untuk memperbaiki kualitas pembelajaran, untuk membantu guru berkembang secara profesional. Apabila model ini diterapkan maka akan bermanfaat bagi siswa untuk menumbuhkan sikap ilmiah dan kemampuan bernalar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Operation research (action research)* yaitu suatu penelitian yang dilakukan oleh seseorang yang bekerja mengenai apa yang sedang ia laksanakan tanpa mengubah system pelaksanaannya. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya. Prosedur penelitian (siklus tindakan) dalam setiap siklus berupa: kegiatan perencanaan, kegiatan pengamatan serta kegiatan refleksi.

Subyek penelitian adalah kelas X MIPA 2 yang berjumlah 38 siswa, 28 perempuan dan 10 laki-laki. Penelitian dilakukan di MAN 15 jalan Inayah RT 003 RW 08 No. 24, Kel. Kelapa Dua Wetan, Ciracas, Jakarta Timur. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2016-2017 yaitu pada bulan April - Mei 2017 selama 6 minggu. Penelitian ini akan menetapkan indikator keberhasilan yang

menjadi acuan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 sebagai keberhasilan dalam setiap siklus. Apabila indikator ini tercapai dalam dua siklus berturut-turut, maka penelitian akan dihentikan mengingat terbatasnya penelitian. Sedangkan bila dalam tiga siklus indikator keberhasilan tidak tercapai, maka tindakan yang diterapkan mungkin kurang tepat untuk memecahkan masalah penelitian dan mencapai tujuan penelitian. refleksi pada siklus pertama bisa dijadikan acuan untuk perencanaan tindakan pada siklus kedua dan seterusnya. Penelitian akan dilakukan dalam tiga siklus, dengan tiap siklus 2 kali tatap muka (3 X 45 menit/pertemuan). Pengumpulan data akan dilakukan dengan teknik tes dan non tes. Tes dilakukan diakhir tiap siklus, sedangkan non tes dilakukan dalam tiap tatap muka.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus, setiap siklusnya terdiri atas dua pertemuan. Data kualitatif diperoleh berupa hasil observasi terhadap keterampilan guru dan aktivitas selama proses pembelajaran fisika. Data kuantitatif diperoleh dari hasil belajar siswa yang diperoleh di setiap evaluasi pada akhir tiap siklus. Berikut ini akan dipaparkan hasil penelitian yang terdiri atas observasi keterampilan guru, observasi aktivitas siswa, dan hasil belajar fisika melalui model inkuiri terbimbing.

### **1. Data Praiklus**

Sebelum dilakukan penelitian peneliti telah mengidentifikasi hasil belajar yang disajikan menggunakan pembelajaran bukan inqiri terbimbing dan tidak menggunakan multimedia. Data hasil pengukuran dapat dilihat dalam tabel berikut.

*Tabel 4.1 Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan*

No	Keterangan	Skor
1	Rata-rata kelas	72
2	Nilai tertinggi	88
3	Nilai terendah	58
4	Jumlah siswa tuntas	14
5	Jumlah siswa tidak tuntas	24
6	Ketuntasan klasikal	37 %

Data di atas diperoleh saat guru masih belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan prestasi siswa. Lembar observasi untuk guru dan aktivitas siswa juga belum disiapkan. Terlebih lagi evaluasi yang digunakan bukan dibuat oleh guru, namun diambil dari buku paket yang menjadi bahan ajar. Data hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika semester satu kelas X-2 MA Negeri 15 Jakarta dapat dilihat pada tabel 4.1. Sebelum tindakan, rata-rata kelas mata pelajaran fisika sebesar 71.70 atau dibulatkan 72. Data pra-siklus menunjukkan nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 58 dan nilai tertinggi 88, dengan KKM yang telah ditentukan sekolah sebesar 75. Prosentase ketuntasan klasikal mata pelajaran fisika sebesar 37 % dari jumlah keseluruhan 38 siswa kelas X-2 MAN 15 Jakarta. Fakta ini memicu peneliti untuk merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. Meningkatnya minat diharapkan akan meningkatkan hasil belajar.

## 2. Data Siklus I

Selama pelaksanaan penelitian atau tindakan, observer (pengamat) mengamati

kegiatan guru dan siswa selama KBM. Guru menyiapkan RPP berdasarkan model inkuiri terbimbing dengan dilengkapi instrumen observasi sikap, lembar kerja dan instrumen tes untuk siswa. Hasil observasi terhadap pelaksanaan tindakan dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.2. Kegiatan Guru Selama KBM Siklus 1

NO	KEGIATAN GURU	1	2	3	4	5
1	Apersepsi					√
2	Menginformasikan tujuan pembelajaran				√	
3	Penjelasan metode				√	
4	Penjelasan materi				√	
5	Pengelolaan kegiatan perumusan masalah				√	
6	Pengelolaan kegiatan merumuskan hipotesis					√
7	Pengelolaan kegiatan merancang percobaan					√
8	Pengelolaan kegiatan analisis data					√
9	Pengelolaan kegiatan menyimpulkan					√
10	Menutup pembelajaran					√

Menurut pengamatan yang tercantum pada tabel, pada saat pembelajaran guru belum menginformasikan tujuan pembelajaran serta penjelasan metode pembelajaran yang diterapkan. Pengamat berpendapat bahwa perilaku ini memiliki

efek yang cukup signifikan pada aktivitas siswa di kelas.

Setelah dibagi kelompok, maka siswa melakukan tahapan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, pengumpulan dan analisa data dan menyimpulkan dalam dua tatap muka. Aktivitas dalam kelompok diamati sebagai berikut:

Tabel 4.3. Kegiatan Siswa dalam Kelompok Siklus 1

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	NO KELOMPOK							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Aktif berdiskusi dengan kelompok	4	4	4	4	4	4	3	3
2	Berbagi pengetahuan dengan kelompok	4	4	3	4	3	4	3	3
3	Toleransi terhadap siswa lain	3	4	4	4	4	4	4	3
4	Menghargai pendapat kelompok lain	4	4	4	4	4	4	4	3
5	Bekerja sama	3	4	3	4	3	4	3	3
6	Terbuka dengan pendapat kelompok lain	4	4	4	4	4	4	4	4
7	Berpendapat dengan landasan argumen	4	4	4	4	3	4	4	4
8	Berani mengemukakan pendapat	4	4	4	4	4	4	4	4
	Jumlah	3	3	3	3	2	3	2	2
	Skor Total	0	2	0	2	9	2	9	7
	Skor Akhir	7	8	7	8	7	8	7	6
		5	0	5	0	3	0	3	8

Keterangan:

Skor 5 = jika muncul dengan sangat sering dalam pembelajaran

Skor 4 = jika muncul dengan nyata atau sering dalam pembelajaran

Skor 3 = jika muncul sesekali/kadang-kadang selama pembelajaran

Skor 2 = jika tidak muncul selama pembelajaran

Aktivitas siswa selama KBM selama siklus ini belum tampak. Mereka belum bekerja optimal di kelompok.

Penilaian pengamat untuk kelompok 8 sangat kecil. Mereka tidak serius dalam belajar dan cenderung ribut sendiri. Demikian pula aktivitas mereka selama menyimak penjelasan guru kurang (skornya 63). Namun kelompok 3 dan 5, juga menunjukkan performa yang kurang baik. Mereka belum berani mengajukan pertanyaan dan belum mampu bersikap kritis terhadap pembelajaran. Pengamat menyarankan agar guru memberikan lebih banyak stimulus untuk kelompok 3 dan 5 juga bersikap lebih tegas untuk kelompok 8.

Tabel 4.4. Kegiatan Siswa dalam KBM Siklus 1

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	NO KELOMPOK							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Memperhatikan penjelasan guru	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Aktif pelajaran	3	3	3	4	3	3	3	2
3	Berani bertanya pada guru	3	3	2	2	2	4	3	3
4	Bersikap kritis materi	4	3	2	3	2	4	3	4
5	Percaya diri menjawab pertanyaan	4	4	3	4	3	4	3	3

	guru/ tema n								
6	Mampu menganalisis masalah	4	4	3	4	3	4	3	3
7	Mampu berargumentasi secara ilmiah	4	4	4	4	3	4	4	4
	Jumlah	3	2	2	2	2	2	2	2
	Skor Total	0	6	2	6	1	8	4	4
	Skor Akhir	8	7	6	7	6	8	6	6
		6	4	3	4	0	0	9	9

### 3. Data Pelaksanaan Siklus II

Pada siklus 2 dilakukan pembelajaran dengan tindakan yang sama namun diperbaiki dalam beberapa hal. Berikut data hasil observasi yang terkumpul.

Tabel 4.5. Kegiatan Guru Selama KBM

NO	KEGIATAN GURU	1	2	3	4	5
1	Apersepsi					√
2	Menginformasikan tujuan pembelajaran					√
3	Penjelasan metode					√
4	Penjelasan materi					√
5	Pengelolaan kegiatan perumusan masalah					√
6	Pengelolaan kegiatan merumuskan hipotesis					√
7	Pengelolaan kegiatan merancang percobaan					√
8	Pengelolaan kegiatan analisis data					√
9	Pengelolaan kegiatan menyimpulkan					√
10	Menutup pembelajaran					√

Pada siklus 2, performa guru dalam menyajikan pembelajaran semakin baik. Pengamat memberika skor maksimal untuk kegiatan guru.

Kegiatan siswa selama KBM ataupun saat mengikuti penjelasan guru juga mengalami peningkatan. Untuk kelompok 8, walaupun skor yang diberikan pengamat

masih kecil dibanding untuk kelompok lain, namun performa mereka sudah membaik. Mereka lebih serius dalam menyelesaikan tugas dan mengikuti KBM dengan baik.

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	NO KELOMPOK							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Aktif berdiskusi dengan kelompok	5	5	5	5	5	5	5	4
2	Berbagi pengetahuan dengan kelompok	4	5	4	4	4	5	4	4
3	Toleransi terhadap siswa lain	5	5	5	5	5	5	5	4
4	Menghargai pendapat kelompok lain	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Bekerja sama	5	5	5	5	5	5	4	4
6	Terbuka dengan pendapat kelompok lain	5	5	5	5	5	5	5	4
7	Berpendapat dengan landasan argumen	4	5	5	5	5	5	5	3
8	Berani mengemukakan pendapat	5	5	4	4	4	4	4	3
	Jumlah	3	4	3	3	3	3	3	3
	Skor Total	8	8	8	9	9	9	7	1
	Skor Akhir	9	10	9	9	9	9	9	7
		5	0	5	5	8	8	3	8

Tabel 4.7. Kegiatan Siswa dalam KBM

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	NO KELOMPOK							
		1	2	3	4	5	6	7	8

1	Memperhatikan penjelasan guru	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Aktif mencatat pelajaran	4	4	3	4	5	5	4	3
3	Berani bertanya pada guru	4	5	4	4	4	5	4	4
4	Bersikap kritis terhadap materi pelajaran	5	4	4	4	3	4	4	4
5	Percaya diri menjawab pertanyaan guru/tema n	5	5	4	4	4	5	5	4
6	Mampu menganalisis masalah	4	5	4	4	4	4	4	4
7	Mampu berargumentasi secara ilmiah	5	5	4	4	4	5	4	4
	Jumlah	3	3	2	2	2	2	3	2
	Skor Total	2	3	8	9	9	9	0	8
	Skor Akhir	9	9	8	8	8	8	8	8
		1	4	0	3	3	3	6	0

91 -100	1	30
<b>Rata-rata skor</b>	<b>84</b>	<b>93</b>

Tabel di atas menjelaskan bahwa sebelum tindakan, rata-rata tes siswa hanya 71,7 maka setelah tindakan skor siswa meningkat menjadi 84. Setelah siklus 2, rata-rata skor juga meningkat menjadi 93. Jumlah siswa yang di bawah KKM setelah siklus 1 ada 6 siswa namun setelah siklus 2 hanya 1 orang. Maka secara umum, penerapan model inkuiri terbimbing ini berhasil meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Berdasarkan data yang telah dilaksanakan pada pembelajaran fisika ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembelajaran fisika melalui model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola kelas dan menyajikan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengamatan keterampilan guru mengalami peningkatan dari skor rata-rata 4,8 menjadi skor 5 berdasarkan penilaian pengamat. Keterampilan ini termasuk dalam kategori sangat baik.
2. Pembelajaran fisika melalui model inkuiri terbimbing berbasis multimedia telah meningkatkan aktivitas siswa dalam KBM dari skor rata-rata 71,8 menjadi 85. Siswa menjadi lebih aktif dalam mencatat pelajaran, menganalisis masalah, bersikap kritis dan berargumentasi secara ilmiah.
3. Penerapan model inkuiri terbimbing berbasis multimedia dapat meningkatkan kemampuan prestasi belajar fisika siswa dari rata-rata skor 71,7 setelah tindakan skor siswa meningkat menjadi 84 pada siklus 1 dan menjadi 93 setelah siklus 2.

Data menunjukkan bahwa mereka lebih serius dalam menyelesaikan tugas dan mengikuti KBM dengan baik.

### 4. Perbandingan Hasil Tes Antar Siklus

Selain dilakukan pengamatan dilakukan pula tes hasil belajar kognitif. Data hasil belajar dari dua siklus dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Tes

Rentang skor tes siswa	Frekuensi	
	Siklus 1	Siklus 2
51 - 60	2	-
61 - 70	5	1
71 -80	8	5
81 -90	22	2

### **Rekomendasi**

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di SMA/MA meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa.

2. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang bervariasi untuk memudahkan siswa memahami materi pembelajaran terutama dalam pembelajaran fisika.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi, 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.

Pribadi, benny A., 2011. *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: PT Dian Rakyat

Putra, Sitiatava Rizema, 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*, Yogyakarta: Diva Press

Shoimin, Aris, 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dan Kreatif*, Yogyakarta: Ar Ruz Media

Suhrman, 2010. Pembelajaran berbasis multimedia, *Jurnal Nuansa*, Edisi 1, No. 2, p. 223-235.

Suparno, Paul, 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma