

# PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN METODE PICTORIAL RIDDLE PADA POKOK BAHASAN ALAT-ALAT OPTIK DI SMP

D.D. Kristianingsih, S.E. Sukiswo\*, S. Khanafiyah

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia, 50229

Diterima: 9 September 2009. Disetujui: 7 Oktober 2009. Dipublikasikan: Januari 2010

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri dengan metode pictorial riddle pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Data penelitian berupa hasil belajar kognitif diperoleh dari test, hasil belajar afektif dan psikomotorik diperoleh dari lembar observasi. Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *t* terhadap data hasil belajar siswa dari siklus I, siklus II dan siklus III menunjukkan adanya peningkatan. Peningkatan dapat dilihat dari ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif siswa siklus I sebesar 61,92%, kemudian meningkat menjadi 88,10% pada siklus II dan 97,62% pada siklus III. Ketuntasan hasil belajar afektif siswa siklus I sebesar 76,19%, kemudian meningkat menjadi 90,48% pada siklus II dan 92,86% pada siklus III. Ketuntasan hasil belajar psikomotorik siswa siklus I sebesar 57,14%, kemudian meningkat menjadi 80,95% pada siklus II dan 90,48% pada siklus III. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## ABSTRACT

This research are aimed to study how the learning process employing inquiry model with riddle pictorial method on optical instrument topic in JHS can improve students' achievement and to improve students' achievement after having the model of learning. The research used classroom action research. The data of cognitive learning achievement improvement was gathered by using test, while the affective and psychomotor one was derived from observation sheet. The result of statistical analysis shows that there is an improvement of learning achievement from cycle I, II and III. The result of classical learning mastery of cognitive aspect in the first cycle is 61.92%, in the second cycle is 88.10% and in the last cycle is 97.62%. The classical learning mastery of affective aspect in the first cycle is 76.19%, in the second cycle is 90.48% and in the last cycle is 92.86%. In addition, the classical learning mastery of psychomotor aspect in the first cycle is 57.14%, in the second cycle is 80.95% and in the last cycle is 90.48%. Based on the above result, it can be concluded that inquiry model with riddle pictorial method can improve students' achievement.

© 2010 Jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang

**Keywords:** Learning achievement; inquiry learning model; riddle pictorial

## PENDAHULUAN

Peneliti telah melakukan observasi awal dengan cara wawancara kepada salah satu guru fisika di SMP kabupaten Semarang, ditemukan bahwa aktivitas keterlibatan belajar siswa dalam pembelajaran di kelas hanya sekitar 40.50%. Persentase aktivitas ini menunjukkan bahwa siswa dalam kelas tersebut hanya setengahnya yang melakukan aktivitas. Pada tahun ajaran sebelumnya rata-rata ketuntasan individu siswa baru mencapai 51,60 dengan KKM 60. Selain hasil belajar masih rendah pembelajaran yang dilaksanakan guru lebih banyak menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman, sedangkan aspek aplikasi, analisis, dan evaluasi hanya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Guru selama pembelajaran lebih banyak memberikan ceramah yang hanya menyampaikan produk sains saja. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk

mengembangkan daya berfikirnya dalam dalam mengembangkan aplikasi konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata.

Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi, dan memecahkan masalah. Dapat dikatakan bahwa Inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika dan mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan atau informasi, atau mempelajari suatu gejala (Wenning, 2006). Tujuan umum dari model pembelajaran inkuiri adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan-ketrampilan lainnya seperti: mengajukan pertanyaan dan ketrampilan menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka.

Metode *pictorial riddle* merupakan salah satu metode yang termasuk kedalam model inkuiri (Sund, 1993). Metode pictorial riddle adalah suatu metode atau teknik untuk mengembangkan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi. Suatu

\*Alamat korespondensi:  
Karangrejo No. 2 RT.3/3 Semarang  
Telp/Fax. +62248311952  
Email: decy\_lorenzo@yahoo.co.id.

riddle biasanya berupa gambar, baik di papan tulis, papan poster, maupun diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan riddle itu.

Salah satu upaya untuk memecahkan masalah rendahnya aktivitas siswa yang berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Inkuiri merupakan pendekatan yang mengembangkan aktivitas belajar siswa secara optimal, sesuai dengan kemampuan masing-masing. Aktivitas dapat dikembangkan dengan memberi kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri, dan pengawasan yang tidak terlalu ketat dalam pembelajaran. Sedangkan pictorial riddle merupakan pendekatan yang mempresentasikan informasi ilmiah dalam bentuk poster atau gambar yang digunakan sebagai sumber diskusi. Alasan peneliti dalam pembelajaran fisika menggunakan pictorial riddle sebab fisika tidak terlepas dari gambar, materi fisika khususnya alat-alat optik memerlukan gambar untuk memperjelas pemahaman siswa sehingga pada waktu guru memberikan pelajaran siswa langsung bisa menangkap materi yang disampaikan oleh guru. Tanpa gambar siswa kesulitan menerima pelajaran atau hanya sekedar angan-angan saja. Dengan penerapan pembelajaran ini diharapkan siswa bisa lebih aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar fisika dan bisa memperoleh hasil belajar yang maksimal, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap suatu materi.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan proses pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri dengan metode pictorial riddle pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP (2) Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle.

## METODE

Lokasi penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah SMP Negeri 1 Jambu kabupaten Semarang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 42 siswa. Faktor-faktor yang diteliti dalam penelitian ini yaitu: Proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* dilaksanakan dengan cara mengembangkan

kemampuan intelektual berupa penggalian potensi dan pengembangan emosional yang dimiliki siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Hasil belajar afektif dan psikomotorik yang dapat diamati dengan lembar observasi. Sedangkan hasil belajar kognitif dapat diamati dengan test tertulis.

Metode pengumpulan data meli-puti: Sumber data penelitian adalah siswa kelas VIII-A semester II SMP Negeri 1 Jambu. Jenis data yang diperoleh terdiri dari: hasil belajar kognitif siswa berupa nilai 0-100, hasil pengamatan afektif dan psikomotorik siswa berupa nilai 0-100.

Teknik pengambilan data disesuaikan dengan jenis data yang akan diambil, yaitu: data hasil belajar kognitif diambil dari pemberian tes pada akhir setiap siklus, data hasil belajar afektif dan psikomotorik diperoleh dari lembar observasi tiap siklus, data aktivitas siswa diperoleh dari lembar observasi yang dikembangkan dalam LKS tiap siklus. Sebelum butir soal posttest untuk pretest digunakan guna mengambil data, instrumen diujicobakan dan dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya.

Analisis data dalam penelitian ini diperoleh dari tes pada tiap siklus. Analisis tes hasil belajar siswa bertujuan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dan untuk mengetahui pemahaman konsep oleh siswa. Penguasaan materi pelajaran dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa tiap siklus. Data dari hasil test kognitif berupa post-test, hasil observasi afektif dan psikomotorik dihitung dengan menggunakan presentase. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif, afektif, psikomotorik dari satu siklus ke siklus berikutnya digunakan faktor Hake sebagai berikut,

$$(g) = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle} \quad (1)$$

Kriteria yang digunakan:

$g > 0,7$	gain tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	gain sedang
$g \leq 0,3$	gain rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh dari tes akhir tiap siklus pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle, ditunjukkan pada Tabel 1.

Dalam Tabel 1 terlihat bahwa jenjang kemampuan

**Tabel 1.** Hasil belajar kognitif siswa

No	Keterangan	Aspek kognitif	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Kognitif	C1	66,77	60,32	96,83
		C2	60,71	83,93	76,19
		C3	72,22	77,78	78,58
2	Nilai Tertinggi		80	90	90
3	Nilai Terendah		50	60	60
4	Nilai Rata -rata		65,95	75,00	83,10
5	Ketuntasan Klasikal (%)		61,91	88,10	97,62
Gain score (g)			0,27	0,32	

hapalan (C1) pada siklus I presentase rata-rata tingkat ketercapaian sebesar 66,77% kemudian menu-run menjadi 60,32% pada siklus II, hal ini disebabkan siswa belum dapat memahami konsep yang diajarkan karena materi yang berbeda. Sedangkan pada siklus III terjadi peningkatan presentase rata-rata tingkat ketercapaian sebesar 72,22%. Menurut Sugandi (2006:24) siswa dapat mema-hami konsep dan kemampuan untuk mengingat (recall) akan informasi yang telah di terima, misalnya informasi mengenai fakta, konsep dan rumus.

Untuk jenjang kemampuan pemahaman (C2) pada siklus I presentase rata-rata tingkat ketercapaian 60,71%, kemu-dian meningkat menjadi 83,93% pada siklus II, Sedangkan pada siklus III terjadi penurunan menjadi 76,19%, apersepsi yang diberikan diawal pembelajaran mem-berikan gambaran kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari sehingga akan mempermudah memahami konsep tetapi pada kenyataannya siswa menganggap bahwa konsep di siklus I dan siklus II dianggap sama. Hal ini sesuai dengan teori belajar Gestalt (Suryabrata, 2004).

Untuk jenjang kemampuan penerapan (C3) pada siklus I presentasi rata-rata ketercapaian sebesar 72,22%, meningkat menjadi 77,78% pada siklus II, dan 78,58% pada siklus III. Hal ini berarti siswa dalam menerapkan informasi, kon-sep dan teori yang dipelajari dapat diterima dengan baik ke dalam situasi atau konteks baru.

Diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus I adalah 65,95 dengan ketuntasan klasikal sebesar 61,91%. Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa ini belum tuntas karena belum mencapai indikator yang ditentukan yaitu 70% secara individu dan 85% secara klasikal. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Piaget dalam buku Sugandi (2006:35) bahwa perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan kepada pengalaman nyata daripada hanya sekedar mendengarkan ceramah atau penggunaan bahasa verbal. Dari hasil perhitungan Faktor Hake (Gain) diperoleh nilai (g) = 0,27 yang berarti terjadi peningkatan yang signifikan untuk hasil belajar kognitif dari siklus I ke siklus II dengan kriteria peningkatan rendah karena (g) > 0,3. Hal ini disebabkan siswa kurang mampu berkonsentrasi, bahan ajar yang abstrak dan rumit sehingga diperlukan bahan ajar yang nyanta bagi siswa dan kondisi internal siswa juga berpengaruh, (anni, 2006:149). Siklus II ke siklus III hasil perhitungan Faktor Hake (Gain) diperoleh nilai dengan kriteria peningkatan sedang (Wiyanto, 2008). Penilaian hasil belajar afektif

didasarkan pada sikap dan perilaku siswa dalam mengikuti pelajaran. Data hasil belajar afektif disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar afektif siswa mengalami peningkatan tiap akhir siklus. Pada siklus I nilai rata-ratanya adalah 74,45 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 77,86, dan pada siklus III nilai rata-ratanya menjadi 83,10. Adanya peningkatan nilai rata-rata tersebut menyebabkan pula peningkatan ketuntasan klasikal di kelas. Ketuntasan klasikal hasil belajar afektif siklus I, II dan siklus III dikatakan tuntas karena telah mencapai 70%, Hasil belajar afektif siswa meningkat dari tiap siklus.

Berdasarkan hasil analisis dari lima aspek tersebut, pada siklus I aspek kerja sama sebesar 83,33% kemudian menurun menjadi 79,19% hal ini disebabkan siswa belum terbiasa bekerja sama secara kelompok. Selanjutnya terjadi peningkatan pada siklus III menjadi 86,90% hal ini dikarenakan siswa sudah terbiasa untuk bekerja sama dengan kelompoknya. Untuk aspek keseriusan pada siklus I ke siklus II terjadi peningkatan dari 74,88% menjadi 87,50%, tetapi pada siklus III mengalami penurunan menjadi 82,74% hal ini disebabkan siswa mengalami kejenuhan dalam proses pembelajaran. Dari hasil perhitungan Faktor Hake (Gain) diperoleh nilai  $g = 0,156$  yang berarti terjadi peningkatan yang signifikan untuk hasil belajar afektif dari siklus I ke siklus II dengan kriteria peningkatan rendah karena  $g > 0,3$ . Siklus II ke siklus III hasil perhitungan Faktor Hake (Gain) diperoleh nilai  $g = 0,227$  dengan kriteria peningkatan rendah karena  $g > 0,3$ . Hal ini dikarenakan nilai rata-rata yang diperoleh mencapai nilai yang cukup tinggi. Peningkatan atau gain (g) hasil belajar afektif siswa yang diperoleh antara siklus I ke siklus II, dan antara siklus II ke siklus III, semuanya termasuk dalam kriteria rendah Penilaian hasil belajar psikomotorik siswa disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pada siklus I aktivitas siswa belum dikatakan tuntas karena ketuntasan klasikal yang diperoleh belum mencapai 70%, sedangkan pada siklus II dan siklus III aktivitas siswa dikatakan tuntas karena ketuntasan klasikal diatas 70%. Pada siklus I siswa kelihatan tidak siap dengan pembelajaran hal ini karena pembelajaran yang dirasa berbeda dengan biasanya, karena terasa baru maka perlu penyesuaian. Oleh karena itu guru meminta siswa untuk membaca dan memahami dengan cermat dan teliti pada petunjuk LKS.

Pada siklus II dan III, ketuntasan belajar mengalami

**Tabel 2.** Hasil belajar afektif siswa

No	Aspek Afektif	Skor (%)		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Kerjasama	83,33	79,19	86,90
2	Keseriusan	74,88	87,50	82,74
3	Kejujuran	74,40	77,38	83,93
4	Tanggung Jawab	71,43	73,81	82,74
5	Mengkomunikasikan	65,48	72,02	78,57
6	Persentase Rata -rata	73,90	77,98	82,98
7	Nilai Rata -rata Kelas	74,45	77,86	83,10
8	Ketuntasan Klasikal	76,19	90,48	92,86
<i>Gain score (g)</i>		0,216	0,227	

**Tabel 3.** Hasil belajar psikomotorik siswa

No	Aspek Aktivitas Siswa	Skor (%)		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Menyiapkan alat dan Bahan	76,19	81,55	88,10
2	Merangkai alat dan Bahan	70,24	79,17	77,98
3	Melakukan Pengamatan	66,67	82,14	83,33
4	Mengumpulkan dan Mencatat data	66,67	74,40	84,52
5	Membuat laporan dan Hasil pengamatan	66,07	74,40	93,45
7	Persentase Rata-rata	69,17	78,33	85,48
8	Rata-rata Kelas	69,17	77,86	83,10
9	Ketuntasan Klasikal	57,14	80,95	90,48
<i>Gain score(g)</i>		0,297		0,329

peningkatan. Hal ini tampak pada sikap siswa pada saat mengikuti kegiatan belajar yang meliputi kemampuan menyiapkan alat dan bahan, merangkai alat dan bahan, melakukan pengamatan, mencatat data, membuat laporan dan hasil pengamatan dengan demikian dapat disimpulkan siswa cenderung aktif ketika proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang aktif akan membantu proses pembentukan pengetahuan, karena pengetahuan terbentuk dari diri dalam subyek belajar (Sugandi, 2005).

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal meningkat secara signifikan. Hal ini terjadi karena pembelajaran dilakukan dengan mengajak siswa ikut aktif melakukan percobaan sehingga siswa terlibat langsung pada materi yang sedang dipelajari. Pada aspek merangkai alat dan bahan nilai ketercapaian siklus I sebesar 70,24 % meningkat menjadi 79,17% pada siklus II, hal ini disebabkan siswa mulai menyukai merangkai alat, sedangkan pada siklus III terjadi penurunan menjadi 77,78%, hal ini karena terjadi sedikit kesalahan dalam merangkai alat dan bahan. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle. Antara siklus I dan siklus II diperoleh peningkatan atau gain (g) sebesar 0,297 dengan kriteria rendah. Sedangkan peningkatan pada siklus II dan siklus III sebesar 0,329 dengan kriteria peningkatan sedang. Kemungkinan apabila dilaksanakan pembelajaran untuk siklus berikutnya akan terjadi peningkatan dalam kriteria rendah karena nilai rata-rata yang diperoleh akan mencapai nilai maksimal.

### SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah dalam pelaksanaan pembelajaran metode pictorial riddle siswa diajak untuk belajar melalui gambar, sehingga mudah dipelajari. Untuk langkah awal dalam tahapan pembelajaran dengan metode pictorial riddle adalah pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa dikondisikan untuk melakukan diskusi mengenai gambar yang ditampilkan dan melengkapi alat

percobaan. Setelah itu, siswa dibimbing untuk menarik kesimpulan berdasarkan gambar yang ditampilkan. Penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jambu tahun ajaran 2009/2010. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah dalam pelaksanaan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle, guru hendaknya mampu mengelola waktu. Hal ini dikarenakan pelaksanaan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle membutuhkan waktu yang lama dan bertujuan agar pembelajaran terlaksana dengan lancar. Kepada guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle selain materi alat-alat optik tetapi pada materi lain. Hal ini bertujuan agar siswa terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Arikunto, S. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugandi, A. 2008. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Sund, R. 1993. *Teaching Science by Inquiry*. Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc.
- Supriyono. 2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Jurusan Fisika. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Wenning, C.J. 2005. *Implementing Inquiry-Based Instruction in the Science Classroom: A New Model for Solving the Improvement of Practice Problem*. *Journal of Physics Teacher Education*.
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetisi Laboratorium*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.