

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN GERLACH DAN ELY PADA SUB POKOK  
BAHASAN PRISMA.**

Fina Nur Azizah<sup>1</sup>, Asmedy,<sup>2</sup> Hana Puspita<sup>3</sup>.  
Prodi Pendidikan Matematika, Univeritas Muhammadiyah Jember<sup>1,2,3</sup>  
finanurazizah@unmuhjember.ac.id<sup>1</sup>,  
asmedy@unmuhjember.ac.id<sup>2</sup>,hanapuspita@unmuhjember.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak.** Pada penelitian ini ditemukan beragam masalah dalam pembelajaran meski strategi pembelajaran yang dipakai cukup bervariasi dan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Pemilihan subjek dan lokasi peneliti adalah karena kemampuan berpikir kritis siswa rendah dan belum pernah menggunakan model pembelajaran Gerlach dan Ely dalam pembelajaran matematika. Masalah pada penelitian ini adalah bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-C MTs Negeri Glenmore setelah dilakukan model pembelajaran Gerlach dan Ely pada sub pokok bahasan prisma? Tujuan pada penelitian untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-C di MTs Negeri Glenmore setelah dilakukan model pembelajaran Gerlach dan Ely pada sub pokok bahasan prisma. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII-C di MTs Negeri Glenmore. Penelitian ini dilaksanakan pada 3 Mei 2016 sampai 21 Mei 2016. Peneliti menggunakan empat metode pengumpulan data diantaranya yaitu: observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Instrument yang digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara dan soal tes.

**Kata kunci.** Model pembelajaran Gerlach dan Ely, berpikir kritis, prisma.

*Abstract. In this study found a variety of problems in learning even though the learning strategies used are quite varied and students' critical thinking skills are still low. The selection of the subject and location of the researcher was due to the low critical thinking skills of students and had never used the Gerlach and Ely learning model in mathematics learning. The problem in this study was how to improve the critical thinking skills of VIII-C students at Glenmore State MTs after Gerlach and Ely learning models. on the prism topic? The purpose of the study was to determine the improvement of critical thinking skills of VIII-C graders at Glenmore State MTs after the Gerlach and Ely learning models were carried out on the prism subject matter. The method used was Class Action Research. This study was carried out in class VIII-C students in MTs Negeri Glenmore. This research was conducted on May 3, 2016 until May 21, 2016. Researchers used four methods of data collection including: observation, interviews, tests, and documentation. The instruments used are observation sheets, interview guidelines and test questions.*

**Keywords.** Gerlach and Ely learning model, critical thinking, prism.

## **PENDAHULUAN**

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini, pendidikan harus menghadapi berbagai tantangan dan hambatan. Salah satu hambatannya adalah kurangnya mutu pendidikan di negara ini, sehingga dengan adanya hambatan tersebut menjadi suatu tantangan bagi pengelola pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah dengan cara melalui perbaikan proses belajar mengajar. Diharapkan dengan upaya ini pengelola pendidikan dapat mempersiapkan sumber daya berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Wittgenstein (dalam Hasratuddin, Tanpa Tahun:132) Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif adalah matematika. Kemampuan itu berperan penting dalam penyelesaian suatu permasalahan matematika yang materinya cenderung bersifat abstrak.

Menurut informasi yang diperoleh dari guru yang bersangkutan melalui wawancara, sistem pembelajaran yang digunakan lebih banyak berpusat pada siswa. Guru menyajikan pelajaran dengan menerapkan beberapa metode, diantaranya eksperimen, dan tanya jawab dan terkadang menggunakan metode konvensional. Namun masih ditemukan keragaman masalah seperti minat belajar siswa kurang, tidak semua siswa aktif mengerjakan soal-soal latihan dan kurangnya aktivitas siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikatakan masih rendah yang dapat diketahui dari rendahnya aktivitas siswa dalam menjawab pertanyaan guru ataupun pertanyaan dari siswa. Hal ini disesuaikan dengan pendapat Ennis (dalam Muhfahroyin, 2009: 91) yang menyatakan bahwa salah satu indikator kemampuan berpikir kritis yaitu bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan.

Agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang maka diperlukan suatu pembelajaran yang membuat siswa aktif sehingga siswa leluasa untuk berpikir dan mengungkapkan pendapat mengenai apa yang mereka terima dari gurunya. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran Gerlach dan Ely. Pada model pembelajaran Gerlach dan Ely ini siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya melalui komponen-komponen pembelajarannya dimana terdapat komponen penentuan strategi pembelajaran dan pengelompokan belajar serta pemilihan media pembelajaran yang membantu siswa untuk berpikir kritis dalam proses pembelajaran matematika.

Dalam Rusman (2012:155), Gerlach dan Ely mendesain suatu model pembelajaran yang cocok digunakan untuk segala kalangan termasuk untuk pendidikan tingkat tinggi, karena didalamnya terdapat penentuan strategi yang cocok digunakan oleh peserta didik

dalam menerima materi yang akan disampaikan. Di samping itu, model Gerlach dan Ely menetapkan pemakaian produk teknologi pendidikan sebagai media dalam menyampaikan materi. Hal ini berhubungan dengan pernyataan Sadia (2008:232) "...dapat disimpulkan bahwa cara yang dilakukan guru dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis adalah (1) melalui pemilihan model/strategi pembelajaran (46,7%); (2) melalui pemilihan model asesment (20,0%); dan (3) melalui pemilihan topic/materi pelajaran (19,0%); dan melalui pemilihan media pembelajaran (14,3%)". Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Gerlach dan Ely dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena didalamnya terdapat pemilihan strategi pembelajaran dan penggunaan media dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dikaji adalah: "bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-C di MTs Negeri Glenmore setelah dilakukan model pembelajaran Gerlach dan Ely pada sub pokok bahasan prisma?"

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-C di MTs Negeri Glenmore setelah dilakukan model pembelajaran Gerlach dan Ely pada sub pokok bahasan prisma.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan di MTs Negeri Glenmore tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah 24 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan.

Desain rancangan siklus penelitian ini menggunakan prosedur Arikunto yang dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur yang terdiri dari empat tahap yaitu, perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus dengan empat tahapan. Tiap siklusnya terdiri dari tiga pertemuan namun pada siklus 1 ditambah dengan *pretest*. Dua pertemuan untuk menyampaikan materi dan satu pertemuan untuk *posttest*. Pada setiap pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran (2 x 40 menit).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar observasi, pedoman wawancara, dan soal tes. Data yang diperoleh dari lembar observasi dan soal tes tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran Gerlach dan Ely dengan strategi *inquiry* dapat diketahui melalui kegiatan observasi menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk menghitung persentase kemampuan berpikir kritis siswa yang memenuhi setiap aspeknya dengan mengadaptasi dari Purwanto (2013:102) sebagai berikut:

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

Keterangan :

NBK = persentase tiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dalam satu kelas

R = jumlah skor tiap indikator yang diperoleh seluruh siswa

SM = jumlah skor maksimal tiap indikator seluruh siswa.

Skor	Kriteria
$86\% \leq NBK \leq 100\%$	Sangat tinggi
$76\% \leq NBK \leq 85\%$	Tinggi
$60\% \leq NBK \leq 75\%$	Sedang
$55\% \leq NBK \leq 59\%$	Rendah
$NBK < 54\%$	Sangat rendah

**Tabel 3.4 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

2. Analisis Hasil tes

Hasil tes dalam penelitian ini adalah hasil tes akhir siklus untuk memperoleh data pendukung untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa secara tertulis. Skor yang diperoleh pada hasil tes akan diukur seperti pada observasi kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan penilaian dengan persen mengadaptasi dari Purwanto (2013:102) sebagai berikut:

$$X = \frac{m}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

X = persentase tiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa dalam satu kelas

m = jumlah skor tiap aspek yang diperoleh seluruh siswa

M = jumlah skor maksimal tiap aspek seluruh siswa.

Skor	Kriteria
$86\% \leq X \leq 100\%$	Sangat tinggi
$76\% \leq X \leq 85\%$	Tinggi
$60\% \leq X \leq 75\%$	Sedang
$55\% \leq X \leq 59\%$	Rendah
$X < 54\%$	Sangat rendah

**Tabel 3.4 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

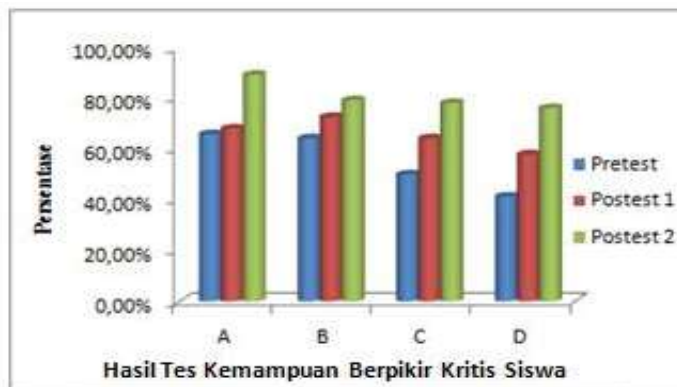
## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa saat pembelajaran berlangsung dan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa sebagai data pendukung diperoleh sebagai berikut:

### 1. Kemampuan berpikir kritis siswa

Pada pertemuan ke 2, kemampuan berpikir kritis siswa secara klasikal hanya mencapai 58,3% yang tergolong kriteria rendah. Sedangkan pada pertemuan ke 3, kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan mencapai 68,3% yang termasuk kriteria sedang. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus 1 sebesar 63,3% yang tergolong sedang. Pada pertemuan ke 5 terjadi peningkatan dimana kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan mencapai 72,9% yang tergolong sedang, sedangkan pada pertemuan ke 6, kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan mencapai 81,3% yang tergolong tinggi. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus 2 sebesar 77,1% yang tergolong tinggi.

2. Kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil tes



Gambar 4.3 Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Keterangan:

A = membuat masalah berdasarkan informasi yang diberikan

B = mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan

C = menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah

D = menarik kesimpulan

Berdasarkan gambar 4.3 di atas, terlihat bahwa dari masing-masing aspek kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah dilaksanakannya tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan *pretest*, *posttest1* dan *posttest2*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa untuk dibandingkan dengan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan tindakan. Pada hasil *pretest* secara klasikal, pencapaian aspek membuat masalah berdasarkan informasi yang diberikan sebesar 65,8%, aspek mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan sebesar 64,2%, aspek menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah sebesar 50% serta menarik kesimpulan sebesar 41,3%. Pada hasil *posttest 1* terjadi peningkatan di setiap aspeknya yaitu aspek membuat masalah berdasarkan informasi yang diberikan sebesar 68,05%, aspek mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan sebesar 72,6%, aspek menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah sebesar 64,2% dan menarik kesimpulan sebesar 57,9%. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terus mengalami peningkatan secara klasikal pada *posttest 2*. Pencapaian pada aspek membuat masalah berdasarkan informasi yang diberikan sebesar 89,2%, aspek mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan sebesar 79,2%, aspek menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah sebesar 78,1% dan menarik kesimpulan sebesar 76,1%.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Gerlach dan Ely pada materi luas permukaan dan volume prisma dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-C MTs Negeri Glenmore-Banyuwangi.

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran Gerlach dan Ely, yaitu: (1) Pembelajaran Gerlach dan Ely membutuhkan perencanaan yang matang sehingga perlu memahami apa saja yang diperlukan dalam pelaksanaannya. (2) Pemilihan media pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan lingkungan sekitar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. (3) Kekurangan dalam penelitian ini yaitu tidak adanya penilaian kelompok pada strategi pembelajaran inquiry yang dipilih, pengelompokan siswa hanya sebagai wadah untuk berdiskusi namun penilaiannya tetap secara individu.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aliya, Vaidatul, Hobri & Sugiarti Titik. 2014. Penerapan Strategi Inkuiri Pada Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran Untuk Meningkatkan Hasil dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP IT Syarif Hidayatullah Sukorambi Tahun Ajaran 2012/2013. ©*Kadikma*. (Online) Vol. 5, No. 1, hal 11-20 (diakses tanggal 13 April 2016)
- Arifin, Zainal. 2014. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azni, Tengku Neti & Jailani. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berbasis Strategi Pembelajaran Inkuiri Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online) Vol. 2, No. 2. (<http://journal.uny.ac.id>, diakses tanggal 13 April 2016)
- Darmawan, Deni. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hasratuddin. Tanpa Tahun. Membangun Karakter melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*. (online), Vol. 6, No. 2, (<http://digilib.unimed.ac.id>, diakses 18 Maret 2016).
- Irawan, Etsa Indra & Haryanto, Dwi. 2012. *1700 Bank Soal Bimbingan Pemantapan Matematika untuk SMP/MTs*. Bandung: YRAMA WIDYA. Khodijah, Nyayu. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kowiyah. 2012. Kemampuan Berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*. (Online), Vol 3, No. 5, (<http://id.portalgaruda.org>, diakses 17 April 2016)

- Kuriyawati, Nila. 2013. *Peningkatan Kemampuan Spasial Melalui Pembelajaran Gerlach Dan Ely Pada Pokok Bahasan Kubus Dan Balok. PTK Pada Siswa Kelas VIII-A Di SMPN 2 COLOMADU Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta (Online, diakses pada 02 Februari 2016).
- Meilani, Risty, Mugiadi & Hamdan, Yulina. 2014. *Model Desain Pembelajaran Gerlach dan Ely untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar (Studi Kasus pada Siswa Kelas VI B SDN 02 Kotagajah Ssemester Genap Tahun Ajaran 2014/2015)*. Bandar Lampung : Universitas Lampung (Online, diakses pada 04 Februari 2016)
- Muhfahroyin. 2009.
- Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran Konstruktivistik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. (Online), Vol. 16, No. 1, (<http://journal.um.ac.id>, diakses 08 Maret 2016).
- Purwanto, Ngilim. 2013. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putri, Hannaning Septiana. 2014. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII-7 SMP Negeri 1 Krembung Sidoarjo Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014*. Jember: Universitas Jember (Online, diakses 04 Februari 2016)
- Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sadia, I Wayan. 2008. Model Pembelajaran yang Efektif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis (Suatu Presepsi Guru). *Jurnal Pendidikan dan pengajaran UNDIKSHA*. (online), No.2, (<http://pasca.undiksha.ac.id>, diakses 04 Maret 2016)
- Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana. Sundayana,
- Rostida. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. 2014. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.