

## **KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE INVESTIGASI KELOMPOK PADA MATERI BANGUN RUANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 3 MENGKENDEK**

**Lusiana Delastri**

Universitas Kristen Indonesia Toraja  
(Lusidelastr@yahoo.co.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran kooperatif dengan tipe investigasi kelompok yang baik pada materi bangun ruang dan memberikan gambaran tentang keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok untuk mengajarkan materi bangun ruang di kelas VIII SMP.

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen yang diawali dengan pengembangan perangkat pembelajaran. Proses pengembangan perangkat pembelajaran mengikuti model pengembangan perangkat dari Plomp yang terdiri dari lima fase yaitu (1) investigasi awal, (2) desain, (3) realisasi, (4) tes, evaluasi dan revisi, dan (5) implementasi. Hasil pengembangan perangkat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB). Sedangkan untuk menggambarkan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok pada materi bangun ruang digunakan metode deskriptif kuantitatif.

Dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti maka diperoleh perangkat pembelajaran yang baik, yaitu perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria: valid, praktis dan efektif. Perangkat pembelajaran dikatakan valid karena rata-rata nilai yang diberikan validator pada setiap perangkat yang dikembangkan lebih dari 3 dengan skala penilaian 1-4. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis karena kemampuan guru mengelola pembelajaran menunjukkan kategori sangat baik dan baik, dan aktivitas siswa dikategorikan efektif. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif karena respon siswa terhadap pembelajaran positif, dan Tes Hasil Belajar valid, reliabel dan sensitive.

Dari hasil analisis deskriptif didapatkan bahwa perangkat pembelajaran yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif untuk mengajarkan materi bangun ruang. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran sangat baik, aktivitas siswa dalam pembelajaran efektif, respon siswa terhadap pembelajaran positif dan ketuntasan secara klasikal tercapai, yaitu sebanyak 91,3 % siswa memperoleh skor  $\geq 70$  % dari skor total.

**Kata-kata Kunci:** *Model Pembelajaran Kooperatif tipe Investigasi Kelompok, Bangun Ruang, dan keefektifan pembelajaran*

## **ABSTRACT**

This research aims to describe process and result of development of cooperative learning instrument model with type of good group investigation on material of structure and space and to give description in relation with effectiveness of cooperative learning model with type of group investigation to teach material of structure and space in Junior High School class of eight.

This research is categorized as experimental research that begins with development of learning instrument. Process of development of learning instrument follows instrument development model from Plomp consisting of five phases that is (1) initial investigation; (2) design; (3) realization; (4) test; evaluation and revision; and (5) implementation. Result of development of learning instrument takes forms of lesson plan, worksheet, and achievement test. Whereas to describe effectiveness of cooperative learning model with group investigation type on material of structure and space then method of quantitative descriptive is used.

From result of analysis conducted by the author then a good learning instrument is obtained, that is the learning instrument that fulfill criteria of valid, practical, and effective. The learning instrument can be categorized as valid because mean score given by validator on each developed instrument is more than 3 with assessment value of 1 – 4. The learning instrument can be categorized as practical because ability of the teacher in managing learning activity indicates category of very good, and activity of the students is categorized as effective. The learning instrument is categorized as effective because response of the students to the learning is positive, and achievement test is valid, reliable, and sensitive.

From result of descriptive analysis, it is obtained that the learning instrument which implement cooperative learning with group investigation type is effective to teach material of structure and space. This can be seen from ability of the teacher to manage learning activity is very good, activity of the students in the learning is effective.

**Keywords:** Cooperative learning with group investigation type, structure and space, effectiveness of learning

## PENDAHULUAN

Masalah yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah penguasaan siswa SMP terhadap materi matematika yang masih kurang. Hal ini terjadi karena sebagian besar siswa SMP beranggapan bahwa matematika merupakan materi ajar yang sulit. Anggapan tersebut dapat mempengaruhi keberhasilan siswa SMP dalam belajar matematika. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi maka prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

Metode yang diterapkan dalam proses belajar mengajar sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Realita menunjukkan, bahwa metode pengajaran yang selama ini sering digunakan dalam proses belajar mengajar hampir semua mata pelajaran adalah metode konvensional (ceramah). Inti dari metode ini adalah guru menyampaikan materi pelajaran dengan ceramah di depan kelas, siswa mendengarkan dan mencatat. Banyak guru yang masih menganggap paradigma lama ini sebagai satu-satunya alternatif. Mereka mengajar dengan metode ceramah dan mengharap siswa duduk, diam, dengar, catat dan hafal.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja ditemukan berbagai permasalahan dalam pembelajaran. Permasalahan tersebut di antaranya adalah pembelajaran yang masih satu arah dengan metode ceramah yang hanya diselingi latihan soal, rendahnya minat belajar matematika siswa, dan kurang aktifnya siswa di dalam kelas. Di samping

itu, ditemukan juga masalah lain seperti beragamnya kemampuan dan belum nampaknya sikap siswa dalam berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, kemampuan bekerja sama antara siswa juga belum terlaksana secara efektif. Semua itu berakibat pada redahnya kualitas pembelajaran matematika siswa.

Salah satu pokok bahasan matematika SMP adalah bangun ruang. Pada materi bangun ruang, siswa dituntut memiliki kompetensi dasar untuk dapat menghitung luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma, dan limas.

Materi bangun ruang erat kaitannya dengan lingkungan siswa sehari-hari karena banyak ditemukan bangun yang berbentuk bangun ruang di lingkungan siswa. Berdasarkan informasi dari guru matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Mengkendek, pada umumnya siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi bangun ruang, khususnya dalam memahami konsep luas permukaan dan volume bangun ruang. Materi pokok bangun ruang merupakan materi pokok yang banyak menggunakan konsep dan prinsip, sehingga apabila siswa belum menguasai konsep dan prinsip dari materi maka dia akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi bangun ruang.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa diperlukan suatu terobosan diantaranya pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi bangun ruang. Berbagai model pembelajaran yang telah dikembangkan secara intensif melalui berbagai penelitian, bertujuan untuk meningkatkan kerjasama akademik antar siswa, membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik melalui aktifitas individu maupun kelompok.

Salah satu alternatif yang bisa dipilih guru dalam pembelajaran matematika adalah penerapan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada aspek interaksi sosial antar siswa dalam satu kelompok. Model pembelajaran kooperatif memiliki dampak positif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui interaksi saling membantu antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Model pembelajaran kooperatif juga dapat memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk lebih aktif belajar karena model pembelajaran ini memaksimalkan kegiatan belajar dengan cara mengelompokkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil dan saling belajar bersama. Siswa tidak hanya mendengarkan melainkan turut serta dalam semua proses pembelajaran.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah investigasi kelompok. Investigasi kelompok merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, karena pada model ini menuntut peran serta masing-masing anggota kelompok dalam suatu penyelidikan. Dalam kelompok, mereka harus dapat berpikir dan bertindak kreatif, karena mereka harus mendesain suatu penemuan konsep atau prinsip. Siswa secara bersama-sama menemukan konsep atau prinsip, maka konsep atau prinsip tersebut dapat tertanam dengan baik pada diri siswa. Pada akhirnya siswa dapat menguasai konsep atau prinsip dengan baik pula.

Dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok pada materi bangun ruang, diharapkan dapat memberikan kemungkinan agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan matematika melalui interaksi saling membantu antara siswa yang satu dengan yang lainnya sehingga dapat

meningkatkan pemahaman siswa terhadap bangun ruang.

Slavin (2010) mendeskripsikan atau menjelaskan enam tahap dalam pendekatan investigasi kelompok yang dibahas berikut ini

**Tahap 1: Pemilihan topik dan pengelompokan, meliputi :**

- a. Siswa memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan.
- b. Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang diberikan guru.
- c. Guru membantu dan memfasilitasi siswa dalam memperoleh informasi.

**Tahap 2: Perencanaan.**

- a. Tiap kelompok merencanakan apa yang akan mereka selidiki, bagaimana mereka melakukannya, dan untuk tujuan apa mereka melakukan investigasi tentang topik tersebut.
- b. Berbagi tugas dalam penyelesaian.

**Tahap 3: Investigasi**

- a. Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan membuat kesimpulan.
- b. Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya.
- c. Dalam kelompok siswa saling bertukar pikiran, berdiskusi, mengklarifikasi dan mensintesis semua gagasan

**Tahap 4 : Menyiapkan laporan akhir**

- a. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka membuat presentasi mereka

- b. Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana presentasi

#### **Tahap 5 : Presentasi**

- a. Presentasi dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk
- b. Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan peserta secara aktif
- c. Peserta mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas

#### **Tahap 6 : Evaluasi.**

- a. Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut dan mengenai tugas yang telah mereka kerjakan.
- b. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa
- c. Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen yang diawali pengembangan perangkat pembelajaran karena dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dan setelah perangkat dikembangkan, dilaksanakan penelitian eksperimen untuk melihat keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok yang telah dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Mengkendek kelas VIII tahun pelajaran 2013-2014. Model yang digunakan untuk pengembangan perangkat pembelajaran adalah model yang dikemukakan Plomp yang juga disebut model umum pemecahan masalah pendidikan. Model ini terdiri dari Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*), Fase Desain (*Design*), Fase Realisasi/ Konstruksi (*Realization/Construction*), Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (*Test, Evaluation and Revision*), Fase Implementasi (*Implementation*). Kriteria yang digunakan peneliti untuk mengembangkan perangkat yang sesuai dengan model Plomp, yaitu mengacu pada kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang dikemukakan oleh Nieveen. Nieveen (1999: 127) menyatakan bahwa dalam penelitian pengembangan perangkat perlu kriteria kualitas yaitu: validitas, kepraktisan dan keefektifan.

Dari hasil uji coba akan didapatkan data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, respon siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa.

Teknik analisis data uji coba untuk kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan penilaian dari pengamat, data aktivitas siswa diperoleh dengan observasi terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran kemudian dideskripsikan secara kuantitatif dengan tetap memperhatikan aspek-aspek yang telah ditetapkan peneliti.

Untuk data respon siswa dianalisis berdasarkan angket respon yang diberikan setelah akhir pembelajaran dengan menggunakan persentase. Sedangkan hasil belajar didapatkan berdasarkan tes hasil belajar siswa. Setiap siswa dikatakan tuntas belajar (ketuntasan individu) jika siswa

memperoleh nilai  $\geq 70\%$  dari nilai total tes yang diberikan dan suatu kelas dikatakan tuntas belajar (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  siswa telah tuntas belajar. Besarnya persentase ini ditetapkan dengan mempertimbangkan kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah dimana penelitian dilakukan.

Adapun instrumen utama dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB). Sedangkan instrument bantu adalah lembar validasi, lembar pengamatan guru mengelola pembelajaran, dan angket respon siswa.

## **HASIL PENELITIAN**

Dengan mengikuti langkah-langkah pada model Plomp didapatkan prototipe I yaitu perangkat pembelajaran yang selanjutnya perangkat tersebut diuji berdasarkan kriteria perangkat yang baik yaitu:

### **1. Terdapat validasi ahli**

Berdasarkan validasi dari ahli, diketahui bahwa perangkat yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

### **2. Uji keterbacaan**

Uji keterbacaan digunakan untuk mengetahui kejelasan isi dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dan hasilnya siswa tidak mengalami kesulitan memahami setiap prosedur yang ada pada LKS.

### **3. Uji coba perangkat pembelajaran**

Pada tahap ini diperoleh data berikut, (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran dikategorikan sangat baik, (2) aktivitas siswa dikategorikan efektif, (3) respon siswa positif yaitu siswa memberikan respon positif terhadap setiap aspek yang

direspon dan rata-rata presentase siswa yang memberi respon positif untuk setiap aspeknya adalah  $> 85\%$ , dan (4) ketuntasan belajar secara klasikal tercapai yaitu  $92\%$  siswa tuntas belajar dengan nilai  $\geq 70\%$ .

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan baik. Adapun perangkat model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok yang dihasilkan dan dinyatakan baik tersebut berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa) yang masing-masing untuk empat kali pertemuan, dan THB (Tes Hasil Belajar).

## **PENUTUP**

A. Proses pengembangan perangkat model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok pada penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada pengembangan perangkat pembelajaran model Plomp. Kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat tersebut adalah sebagai berikut:

### **1. Fase investigasi awal**

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi awal tentang analisis kurikulum, analisis materi (topik), dan analisis siswa

### **2. Fase desain**

Hasil pada tahap ini berupa perangkat pembelajaran yang dirancang meliputi: 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), 2) Lembar Kerja Siswa, 3) Tes Hasil Belajar. Pada tahap ini juga dirancang instrument penelitian meliputi: lembar validasi untuk menilai kevalidan perangkat pembelajaran, lembar pengamatan kemampuan guru

mengelola pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa dan angket respon siswa.

### 3. Tahap Realisasi

Kegiatan pada tahap ini adalah lanjutan dari tahap desain, dimana telah dihasilkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sebagai realisasi perancangan. Hasil-hasil konstruksi ditelaah kembali sehingga dikatakan siap diuji kevalidannya oleh para ahli. Hasil tahap ini disebut prototipe 1.

### 4. Tahap Tes, Evaluasi dan Revisi

Setelah diperoleh prototipe 1 pada fase realisasi, selanjutnya pada tahap tes, evaluasi dan revisi perangkat pembelajaran dilakukan validasi, uji keterbacaan kemudian diujicoba ke lapangan. Hasil analisis data validasi yang dilakukan oleh validator digunakan untuk merevisi RPP yang telah dikembangkan, uji keterbacaan (LKS dan THB) untuk mengetahui apakah perangkat dapat terbaca dengan jelas dapat dipahami oleh siswa, sedangkan hasil uji coba dilakukan di lapangan untuk mendapatkan data tentang kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data pada proses pengembangan menunjukkan bahwa perangkat model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dinyatakan valid oleh validator, terbaca dan dapat dipahami dengan baik oleh siswa dan guru yang mengajarkannya, dan setelah dilakukan ujicoba memenuhi (a) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berkategori sangat baik, (b) aktivitas siswa efektif, (c) respon siswa terhadap komponen pembelajaran positif,

dan (d) Tes Hasil Belajar berkategori baik, yakni memenuhi syarat valid, reliabel, dan sensitif, (e) Ketuntasan belajar siswa tercapai. Jadi perangkat pembelajaran untuk materi bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok untuk siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mengkendek yang dihasilkan berkualitas baik.

B. Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen, maka model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif untuk mengajarkan materi bangun ruang. Hal ini dibuktikan dengan syarat keefektifan pembelajaran, yaitu:

- a. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikategorikan sangat baik
- b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran efektif
- c. Respon siswa terhadap pembelajaran positif
- d. Ketuntasan secara klasikal tercapai, yaitu sebanyak 91,3 % siswa memperoleh skor  $\geq 70$  % dari skor total.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arends, R. 1993. *Classroom Instruction and Management*. New York: Mc. Graw-hill Companies, Inc.
- [2] Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineke Aksara.
- [3] Arifin, Z. 2010. *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika*. Surabaya: Lentera Cendika.
- [4] Depdiknas. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 tahun 2007*

- tentang Standar Proses. Jakarta: Depdiknas.
- [5] Nieveen, Nienke, 1999. *“Prototyping to Reach Product Quality”*. Design Approach and Tools in Education and Training. Boston : Kluwer Academic Publisher.
- [6] Sembiring, R.K. 2010. *“Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) : Perkembangan dan Tantangannya”*. IndoMS. J.M.E. Vol. 1 No. 1 Juli 2010, pp. 11-16.
- [7] Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Depdiknas.
- [8] Suwarsono, S. 2001. *“Beberapa Permasalahan yang Terkait dengan Upaya Implementasi Pendekatan Matematika Realistik di Indonesia”*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional tentang Pendekatan Matematika Realistik di Universitas Sanata Dharma tanggal 14-15 November 2001.
- [9] Kemp, Jerold E. 2011. *Designing Effective Instruction*. New York: MacMilland Publisher.
- [10] Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.