

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE  
GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAEMPUMAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIK**

(Penelitian terhadap Siswa kelas X Otomotif SMK Galuh Rahayu Ciamis  
Tahun Pelajaran 2013/2014)

Erik Santoso<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Majalengka  
Jl. Universitas Majalengka No.1, Majalengka  
Email: [eriksantoso.math07@gmail.com](mailto:eriksantoso.math07@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan utama dari pengajaran matematika disetiap jenjang pendidikan adalah terciptanya kemampuan peserta didik yang tercermin dalam kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif serta disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan matematik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model GI terhadap kemampuan pemecahan masalah. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui *postes* pemecahan masalah matematis peserta didik yang dilakukan diakhir setelah pembelajaran selesai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor postes bertujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, serta dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan taraf nyata pengujian  $\alpha = 5\%$  diperoleh kesimpulan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif GI lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini berarti model kooperatif GI berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik

**Kata kunci:** *Kemampuan pemecahan masalah matematik, Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation, Materi Eksponen dan Logaritma*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia, yaitu manusia Indonesia yang beriman, mandiri, maju, cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab serta produktif. Undang-undang sistem pendidikan nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa fungsi pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Sagala, (2007:4) bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan yang berlangsung di sekolah dan luar sekolah”. Manusia tanpa belajar akan mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang tidak lain juga merupakan produk kegiatan berpikir manusia.

Seiring dengan majunya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dan berkualitas, sehingga diharapkan mampu menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak pada pendidikan yang kian hari semakin berkembang. Menghadapi kenyataan tersebut, perlu dilakukan berbagai upaya diantaranya dengan meningkatkan mutu pendidikan, baik itu dalam prestasi hasil belajar peserta didik maupun kemampuan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal jika ada suatu upaya yang dapat meminimalisir kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam belajar, sehingga kegiatan pembelajaran lebih terprogram dan dapat mencapai hasil yang maksimal. Tim MKPBM, (2001:8) mengemukakan “Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar belajar tumbuh dan berkembang secara optimal”. Oleh karena itu, pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan tujuan belajar, sehingga harus diperhatikan, direncanakan, serta dilaksanakan semaksimal mungkin.

Matematika merupakan ilmu yang mendasari berbagai bidang studi maupun kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan belajar ini lebih terfokus pada kemampuan peserta didik yang tercermin dalam berfikir kritis, logis, kreatif, dan sistematis serta memiliki sifat objektif dan disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan, baik itu dalam bidang matematika itu sendiri, bidang lainnya, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Gagne (Ruseffendi, 2006:335) “Pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya”. Sehingga dalam pembelajaran matematika pada indikator pemecahan masalah, perlu adanya strategi khusus yang banyak melibatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sebagai upaya untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang menjadi salah satu tujuan pengajaran matematika.

Pada proses pembelajaran matematika, materi yang disampaikan bervariasi mulai dari yang termudah sampai pada materi sulit yang membutuhkan pemahaman pada proses pembelajarannya. Untuk menyampaikan materi yang berupa keterampilan dasar atau konsep-konsep yang tidak terlalu tinggi, dapat menggunakan pembelajaran langsung. Widaningsih, (2006:2) mengemukakan “Pengajaran langsung merupakan suatu model pengajaran yang baik untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar...”. Dari pendapat tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran langsung hanya cocok

digunakan untuk menyampaikan materi yang merupakan konsep dasar. Hal ini mengindikasikan pembelajaran langsung tidak cocok digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep tingkat tinggi. Maka dari itu perlu adanya pembaharuan dalam pengajaran matematika pada indikator pemecahan masalah matematik.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model GI terhadap kemampuan pemecahan masalah. Wardani, (2007:6) mengemukakan “Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yang merupakan kemampuan kognitif tingkat tinggi, diperlukan alat ukur yang berbeda dengan alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif tingkat rendah”. Hal ini dikarenakan sudut pandang terhadap suatu masalah bersifat relatif, artinya suatu masalah bagi seseorang belum tentu merupakan masalah bagi orang lain. Dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan menurut Polya (Tim MKPBM 2001:91) “Memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Tahap pertama, teknik memahami masalah. Seorang peserta didik dikatakan memahami suatu masalah apabila ia mengetahui apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apa yang merupakan datanya, dan apa yang merupakan kondisi dari suatu masalah tersebut. Teknik untuk memudahkannya, tentu peserta didik tersebut bisa membuat suatu diagram dan notasi yang sesuai dari permasalahan tersebut.

Tahap kedua, teknik dalam membuat rencana. Seorang peserta didik yang mampu membuat atau merumuskan suatu rencana, berarti ia mampu menemukan hubungan diantara data, apa yang diketahui dan tidak diketahui. Selain itu, peserta didik akan mencari hubungan apakah ia pernah menemukan kasus yang serupa seperti ini, rumusan dan metode penyelesaian mana yang akan dipakainya.

Tahap ketiga, teknik menjalankan rencana atau melakukan perhitungan. Pada tahap ini dianjurkan hendaknya peserta didik memeriksa tiap langkah, apakah peserta didik mampu melihat bahwa masing-masing langkah itu benar dan apakah peserta didik dapat membuktikan bahwa langkah yang dilakukan benar. Tahap keempat, teknik memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Pada saat peserta didik mampu meninjau kembali hasil pekerjaannya, maka tentu peserta didik akan memeriksa hasil yang diperoleh, peserta didik mencari argumen untuk memeriksanya, kemudian apakah hasil yang ada dapat digunakan untuk masalah lainnya, apakah ada cara lain yang dapat digunakan. Sehingga saat peserta didik melakukan hal tersebut, dalam pikirannya terjadi konflik kognitif. Teknik memeriksa kembali ini, akan memungkinkan peserta didik melihat berbagai fenomena penyelesaian yang bisa dilakukan.

Kalau kita perhatikan rendahnya motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung dapat disebabkan oleh pengalaman peserta didik saat mengerjakan soal matematika yang menurut mereka susah, sulit dan sukar karena mereka belum paham terhadap suatu konsep. Atau sebaliknya, rendahnya pemahaman konsep peserta didik dipengaruhi oleh rendahnya motivasi peserta didik untuk belajar matematika karena dalam benaknya sudah tergambar bahwa matematika itu sulit, sukar dan membosankan. Keduanya saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Sebagian besar model pembelajaran yang digunakan adalah konvensional, sedangkan pada pembelajaran

konvensional peserta didik cenderung pasif karena sistem pembelajarannya dengan metode ceramah. Salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mengajar pendidik adalah pembelajaran kooperatif model *Group Investigation (GI)*.

### **Kajian Teori**

Tim MKPBM (2001:218) menyatakan “*Cooperative learning* mencakupi suatu kelompok kecil siswayang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya”. *Cooperative learning* memandang bahwa keberhasilan belajar bukan semata-mata harus diperoleh dari pendidik, melainkan bisa juga dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran yaitu teman sejawat.

Wena, (2009:196) menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan metode *Group Investigation (GI)* dalam pelaksanaannya memiliki 6 (enam) tahapan yaitu : 1) *Identifikasi topik*. Setiap anggota kelompok terlibat aktif dalam melakukan identifikasi terhadap topik-topik pembelajaran yang akan dibahas. 2) *Perencanaan tugas belajar*. Setelah topik ditetapkan, kegiatan kelompok berikutnya adalah melakukan perencanaan tugas belajar. Dalam hal ini bisa saja tugas-tugas pembelajaran dibagi-bagi untuk setiap anggota, sesuai dengan topik yang ditetapkan. 3) *Pelaksanaan kegiatan penelitian*. Setelah tugas pembelajaran masing-masing anggota ditetapkan, setiap anggota mulai melakukan penelitian. Setelah masing-masing anggota bekerja sesuai tugasnya, selanjutnya diadakan diskusi kelompok untuk menyimpulkan hasil penelitian. 4) *Persiapan laporan akhir*. Setelah hasil penelitian dibuat, selanjutnya dilakukan penulisan laporan akhir penelitian. 5) *Presentasi penelitian*. Langkah berikutnya adalah setiap kelompok mempresentasikan hasil penelitiannya di forum kelas. 6) *Evaluasi*. Dari hasil diskusi kelas masing-masing kelompok mengevaluasi hasil penelitiannya lagi sesuai dengan saran atau kritik yang didapat dalam forum diskusi kelas. Terakhir, setiap kelompok peserta didik membuat laporan akhir yang telah disempurnakan.

Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang didalamnya memberikan kesempatan peserta didik untuk berpartisipasi dalam memecahkan masalah matematika dengan mengkombinasikan pengalaman dan kemampuan antar personal (kelompok) sehingga diharapkan ketika proses pembelajaran berlangsung peserta didik mampu berfikir secara kreatif dalam memecahkan masalah tersebut. Melalui model pembelajaran *Group Investigation* diharapkan mampu meningkatkan kreativitas peserta didik sehingga peserta didik merasa nyaman dan senang saat mengikuti pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh positif penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi eksponen dan logaritma terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Sumber Data**

Metode penelitian adalah cara atau prosedur yang dipergunakan untuk memecahkan masalah penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Ruseffendi, (2005:35) “Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab akibat. Perlakuan yang dilakukan terhadap variabel bebas akan dilihat hasilnya pada

variabel terikat”. Dalam hal ini, peneliti akan melihat sejauh mana akibat atau pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi eksponen dan logaritma terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Agar lebih operasional, maka peneliti meneliti dengan cara membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang menggunakan model kooperatif tipe GI dengan yang menggunakan pembelajaran langsung.

Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang dilaksanakan 1 kali pada akhir pengembangan kompetensi dasar pada materi eksponen dan logaritma. Tes ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematik dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, serta penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diberikan pada tiap pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang berupa soal uraian yang harus dipecahkan dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Soal tes yang diberikan sebanyak empat soal dengan skor maksimal adalah 40.

Arikunto, (2006:130) mengemukakan “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X Otomotif SMK Galuh Rahayu Sindangkasih Ciamis. Dalam penelitian ini, sampel diambil sebanyak dua kelas secara acak (*random*) dari seluruh populasi. Cara yang digunakan dengan menuliskan nama kelas pada kertas kecil, kemudian digulung dan diambil dua kelas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pengambilan pertama terpilih kelas X Otomotif 3 dengan jumlah 39 orang sebagai kelas Eksperimen dan pada pengambilan kedua terpilih kelas X Otomotif 2 sebagai kelas Kontrol dengan jumlah 38 orang. Penelitian ini mengambil sampel sebanyak dua kelas, yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe GI dan kelas kontrol menggunakan Pembelajaran Langsung. Kelas eksperimen maupun kelas kontrol keduanya diberikan tes kemampuan pemecahan masalah untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematik di akhir kompetensi. Sehingga desain penelitiannya (Ruseffendi, 2005:50) sebagai berikut :

A	X	O
A		O

Keterangan :

- A = Pengelompokan sampel secara acak
- X = Perlakuan (model kooperatif tipe GI)
- O = Tes kemampuan pemecahan masalah

Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul melalui tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada sampel. Penskoran hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik menggunakan skor rubrik berdasarkan indikator-indikator yang diukur seperti yang tergambar pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Skor</b>	<b>Memahami Masalah</b>	<b>Membuat Rencana Pemecahan Masalah</b>	<b>Melakukan Perhitungan</b>	<b>Memeriksa Kembali Hasil</b>
0	Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/ mengabaikan soal	Membuat rencana yang tidak dapat diselesaikan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil, tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar		
<b>Skor Maksimal</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Sumber : Schoen dan Ochmke (Wardani, 2002: 16)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Statistika Deskriptif Kelas Kesperimen dan Kelas Kontrol

Penelitian dilaksanakan terhadap peserta didik kelas X Otomotif SMK Galuh Rahayu Sindangkasih pada materi eksponen dan logaritma, dengan menggunakan model pembelajaran koperatif tipe GI pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang diberikan kepada 77 peserta didik, terdiri dari 39 peserta didik yang menggunakan model pembelajaran koperatif tipe GI (kelas

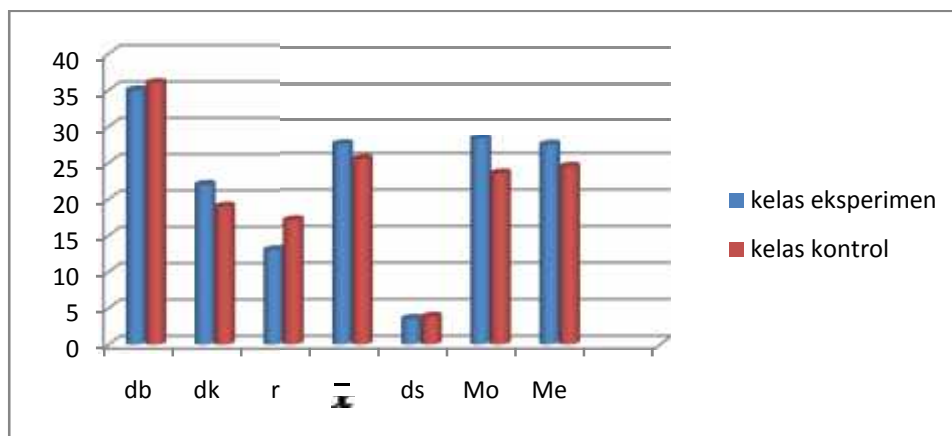
eksperimen) dan 38 peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol).

Ukuran data statistik diperoleh dari analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dilaksanakan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ukuran statistik data kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2

**Tabel 2**  
**Daftar Ukuran Data Statistik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik**

Ukuran Data statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak data (n)	39	38
Data terbesar (db)	37	36
Data terkecil (dk)	22	19
Rentang (r)	15	17
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	27,77	25,37
Median (Me)	27,63	24,32
Modus (Mo)	28,25	23,41
Standar Deviasi (ds)	3,75	3,8

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa data terbesar kelas eksperimen yaitu 37, sedangkan pada kelas kontrol data terbesarnya yaitu 36. Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen adalah 27,77 dan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol yaitu 25,37. Untuk melihat kejelasan perbedaan ukuran data statistik kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menyajikannya dalam Gambar 1.



**Gambar 1**  
**Ukuran Statistik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan diagram batang di atas, terlihat bahwa data terkecil, rata-rata, median dan modus pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini

memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung.

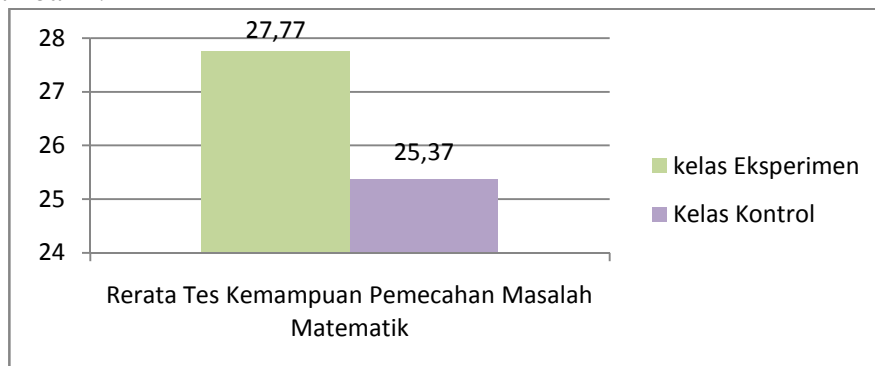
**Pengujian Persyaratan Analisis dan Uji Hipotesis**

Uji normalitas menggunakan uji Chi KuadratTernyata  $t^2_{hitung} = 9,14 < t^2_{daftar} = 11,3$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas ternyata  $F_{hitung} = 1,03 < F_{0,01(37/38)} = 2,16$  , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya kedua varians homogen. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik yang lebih baik antara yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran koperatif tipe GI dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung. Ternyata  $t_{hitung} = 2,67 > t_{0,99(75)} = 2,38$  , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model koperatif GI lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini berarti model koperatif GI berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik

**Pembahasan**

Selama penelitian, peneliti menggunakan dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda pada proses pembelajaran yang dilaksanakan. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran koperatif tipe GI, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran koperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal itu terlihat dari skor rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 27,77, sedangkan rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol yaitu 25,37

Untuk melihat perbedaan rata-rata skor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2**  
**Rata-Rata Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**



Hasil perolehan data serta hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran koperatif tipe GI lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajarannya, model pembelajaran koperatif tipe GI lebih menekankan pada peran aktif peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematik dengan menggunakan cara yang menurut mereka dianggap paling baik.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Ada enam tahap dalam pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI), yaitu mengidentifikasi topik dan mengatur peserta didik kedalam kelompok, merencanakan tugas, investigasi, menyiapkan laporan akhir, persentasi penelitian dan evaluasi.

Pada tahap mengidentifikasi topik dan mengatur peserta didik kedalam kelompok, peneliti sebagai pendidik memfasilitasi peserta didik untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, dan mencoba menjelaskan eksponen dan logaritma dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik mampu membuat persepsi sendiri sesuai pengetahuan yang telah didapat sebelumnya. Pendidik mengelompokkan peserta didik menjadi 8 kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademik, dengan anggota kelompok sebanyak 5 dan 4 orang dan untuk sisanya dimasukan ke dalam kelompok terakhir. Selain itu, pendidik menyampaikan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran yang akan dilaksanakan pada materi eksponen dan logaritma. Selanjutnya pendidik membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok dan menjelaskan maksud pelajaran yang akan dilaksanakan oleh masing-masing kelompok.

Pada tahap investigasi atau pelaksanaan kegiatan penelitian yang berisi penemuan atau penyelidikan maka pendidik memperingatkan peserta didik untuk melaksanakan rencana yang telah diformulasikan sebelumnya. Para peserta didik dituntut untuk melakukan penyelidikan terhadap materi yang sedang dipelajari agar memperoleh suatu hasil atau jawaban atas topik yang sedang dipelajari, yaitu dengan mempelajari bahan ajar kemudian melengkapi bahan ajar.

Pada tahapan investigasi pendidik harus mengupayakan berbagai cara untuk memungkinkan sebuah proyek kelompok berjalan tanpa terganggu sampai penyelidikan selesai dan pendidik juga membantu kelompok yang merasa kesulitan. Selama tahapan ini para peserta didik satu demi satu atau bersama-sama dengan anggota kelompoknya mengumpulkan, menganalisis dan mengevaluasi informasi dari buku sumber. Kemudian peserta didik melengkapi bahan ajar dan selanjutnya membuat kesimpulan dari hasil penyelidikannya.

Pada tahap persentasi penelitian, pendidik mengintruksikan agar masing-masing kelompok mempersiapkan diri untuk mempersentasikan laporan akhir kepada kelas. Pendidik mempersilakan beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil penelitian di depan kelas. Kemudian pendidik memantau pelaksanaan persentasi tersebut selesai dan meluruskan apabila penyampaian dari mereka ada yang kurang tepat.

Terakhir tahap evaluasi, tahap ini ketika kelompok selesai melakukan penyelidikan (investigasi) terhadap materi yang sedang dipelajari kemudian pendidik membagikan

lembar kerja peserta didik (LKPD). Dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) para peserta didik dapat mengaplikasikan teori-teori dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD). Pendidik memberikan kesempatan kepada beberapa wakil kelompok untuk mengerjakan hasil pekerjaannya di depan kelas. Setelah itu, pendidik mengajak peserta didik untuk bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Selanjutnya untuk melihat perkembangan individu maka pendidik memberikan tes individu dan hasilnya dikumpulkan. Sebelum pembelajaran berakhir pendidik memberikan *reward* atau penghargaan terhadap kelompok yang unggul. Terakhir pendidik memberikan tugas individu untuk mereka kerjakan sebagai pekerjaan rumah

Seperti halnya peserta didik kelas eksperimen, peserta didik kelas kontrol juga postes pada akhir pembelajaran dengan menggunakan soal yang sama. Akan tetapi, pembelajaran yang digunakan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Ada lima fase pada pembelajaran langsung, yaitu fase persiapan, fase demonstrasi, fase pelatihan terbimbing, fase umpan balik, dan fase latihan dan aplikasi.

Pada fase persiapan, peneliti dalam hal ini sebagai pendidik memberikan apersepsi berupa menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan, menyiapkan alat-alat yang akan digunakan dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari peserta didik pada pertemuan sebelumnya berkaitan dengan materi yang akan diberikan sebagai upaya untuk mengecek kesiapan peserta didik.

Pada fase demonstrasi, pendidik memberikan penjelasan tentang materi kepada peserta didik dengan menggunakan metode ekspositori. Pada fase ini pendidik mendemonstrasikan materi ajar berikut contoh soal serta bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Pada fase pelatihan terbimbing, pendidik memberikan latihan kepada peserta didik berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) untuk dikerjakan sebagai latihan mandiri dan boleh berdiskusi dengan teman sebangkunya. Pada tahap inilah, proses tanya jawab dan diskusi dilaksanakan dengan bimbingan pendidik.

Fase selanjutnya yaitu fase umpan balik, dimana setelah selesai mengerjakan LKPD, peserta didik diberi kesempatan untuk menyelesaikan soal-soal itu di depan kelas. Selanjutnya, pada fase latihan dan aplikasi pendidik memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan peserta didik secara mandiri mengenai semua materi yang telah diajarkan. Terakhir, pendidik memberikan tugas individu untuk mereka kerjakan sebagai pekerjaan rumah.

Soal-soal yang digunakan baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol adalah sama. Postes diberikan kepada kedua kelas setelah kompetensi dasar yang diteliti selesai diajarkan baik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) maupun yang menggunakan pembelajaran langsung, berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Data skor hasil penelitian kemudian diolah dan dianalisis, untuk melihat pengaruh yang lebih baik antara yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan pembelajaran langsung. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan dan analisis data serta pengujian hipotesis, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik kelas X Otomotif SMK Galuh Rahayu Sindangkasih Ciamis. Karena berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik, peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut : 1) Demi terciptanya pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI secara optimal, mohon kepada pihak sekolah terutama Kepala Sekolah untuk dapat memfasilitasi sarana, prasarana, maupun alokasi waktu sehingga tujuan yang ingin dicapai dapat terlaksana dengan baik. 2) Guru dan calon guru matematika hendaknya selalu berimprovisasi menggunakan model, strategi, atau pendekatan yang inovatif, yang mampu memberikan pengalaman belajar bermakna bagi peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI. 3) Bagi peneliti selanjutnya yang tertarik pada model pembelajaran kooperatif tipe GI, disarankan untuk mengembangkan penelitiannya lebih luas dan hasil penelitian ini bisa dijadikan acuan untuk melanjutkan penelitian pada materi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rusefendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung : Tarsito.
- Rusefendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Sagala, S. (2007). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Tim MKPBM. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA.
- Wardani, S. (2002). *Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Kooperatif Tipe STAD*. Tesis UPI. Bandung : tidak diterbitkan
- Wardani, S. (2006). *Model Pembelajaran Kooperatif dalam Inovasi Pendidikan Matematika*. Makalah pada seminar matematika. Tasikmalaya
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widaningsih, D. (2006). *Implementasi Model Pembelajaran Langsung dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah Seminar Pendidikan Matematika Tasikmalaya : tidak diterbitkan