

**PENGARUH MODEL GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SEMESTER GANJIL UPT SMP NEGERI 14 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Febby Desisca<sup>1</sup>, Wayan Satria Jaya<sup>2</sup>, Arinta Rara Kirana<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika

<sup>123</sup>STKIP PGRI Bandar Lampung

<sup>1</sup>[febbydesisca00@gmail.com](mailto:febbydesisca00@gmail.com), <sup>2</sup>[wayan.satria@stkipgribdl.ac.id](mailto:wayan.satria@stkipgribdl.ac.id), <sup>3</sup>[arintarara@gmail.com](mailto:arintarara@gmail.com)

**Abstrak:** Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi permasalahan yang dikaji dalam penelitian pada siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023, dengan sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* sebanyak 2 kelas. Kelas tersebut yaitu VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes berbentuk essay sebanyak 5 soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan  $t_{tes}$ . Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan  $t_{tes}$  didapat  $t_{hit} = 4,82$ . Dari tabel distribusi  $t$  pada taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{daf} = 1,67$  artinya  $t_{hit} > t_{daf}$  yaitu  $4,82 > 1,67$ , maka dapat disimpulkan bahwa “rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model Konvensional pada siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023”, dengan demikian ada pengaruh model *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**Kata Kunci:** *Group Investigation, Pemecahan Masalah Matematika*

**Abstract:** The low mathematical problem-solving ability of students is a problem that is studied in the study of class VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung students. Based on this, this research was carried out with the aim of knowing the effect of the *Group Investigation* model on the mathematical problem-solving abilities of eighth grade students in the odd semester of UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung in the 2022/2023 academic year. The method used in this research is the experimental method. The population in this study were all eighth-grade students in the odd semester of UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung for the academic year 2022/2023, with 2 classes selected using cluster random sampling technique. The class is VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class. The data was collected by using a test technique in the form of an essay as many as 5 questions that have been declared valid and reliable. Hypothesis testing in this study using  $t_{test}$ . Based on the results of hypothesis testing using  $t_{test}$  obtained  $t_{hit} = 4,82$ . From the  $t$  distribution table at a significant level of 5%, it is obtained that  $t_{daf} = 1,67$  means that  $t_{hit} > t_{daf}$  is  $4,82 > 1,67$ , it can be concluded that "the average mathematical problem solving ability of students who apply the *Group Investigation* learning model is higher than the average mathematical problem solving ability of students who apply the Conventional model to the odd semester VIII students of UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung in the academic year 2022/2023", thus there is an effect of the *Group Investigation* model on students' mathematical problem solving abilities.

**Keywords:** *group investigation, mathematical problem solving*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kemajuan bangsa. Matematika berperan dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas baik dari pengetahuan, sikap, dan keterampilannya. Dapat dikatakan, matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting karena digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam pendidikan formal matematika diajarkan pada semua tingkatan pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD), sekolah menengah, sampai perguruan tinggi.

Salah satu tujuan mempelajari matematika adalah untuk memecahkan masalah yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pada kurikulum 2013, Kemdikbud mengungkapkan tujuan pembelajaran matematika yaitu meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, memperoleh hasil belajar yang tinggi, melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide khususnya dalam menulis karya ilmiah, serta mengembangkan karakter siswa. Artinya tujuan pembelajaran merujuk pada pendidikan berkualitas yang dapat membentuk sumber daya yang mampu menyelesaikan berbagai masalah dan tantangan global. NCTM (2000) menetapkan lima standar utama dalam pembelajaran matematika, meliputi: kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu terapan adalah masalah rutin yang dapat diselesaikan melalui prosedur algoritma matematika. Masalah Non rutin terapan masalah yang menggunakan strategi

kemampuan utama yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa.

Tujuan membekali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika agar siswa memiliki kemampuan analisis terhadap suatu masalah hingga mampu menentukan strategi penyelesaian dari setiap masalah yang ditemui. Kemampuan ini dibekali melalui langkah pemecahan masalah matematika mulai dari memahami masalah agar siswa dapat mengetahui syarat-syarat dalam menyelesaikan suatu masalah matematika; merencanakan penyelesaian masalah, agar siswa dapat menentukan strategi penyelesaian yang tepat dari suatu masalah matematika; menyelesaikan masalah, agar siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar melalui strategi yang telah ditentukan; memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian, agar siswa dapat memeriksa kembali jawabannya dengan menarik kesimpulan atas jawaban yang ditanyakan pada soal tersebut. Tentu kemampuan ini dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-harinya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika (Lestari dan Yudhanegara, 2018: 84). Masalah rutin yang dimaksud dalam hal ini adalah masalah yang dapat dicari penyelesaiannya dengan algoritmik yang pernah dipelajari. Masalah non rutin merupakan masalah yang membutuhkan strategi dalam penyelesaiannya, tidak hanya menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Masalah rutin non-terapan menghubungkan kehidupan sehari-hari dalam metode penyelesaiannya. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang mengaitkan hubungan

konsep matematika sehingga memerlukan strategi khusus dalam penyelesaiannya.

Selanjutnya, Hendriana, dkk (2017: 43) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan satu kemampuan matematika yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Senada dengan pendapat tersebut, Polya (Hendriana, dkk, 2017: 44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Kemudian ditambahkan oleh Hendriana, dkk (2017: 44) bahwa istilah pemecahan masalah mengandung arti mencari cara metode atau pendekatan penyelesaian melalui beberapa kegiatan antara lain: mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan dan meninjau kembali. Maka dari itu, jika ditinjau dari segi taksonomi tujuan belajar, menurut Gagne (Ruseffendi, 2006) dalam Hendriana, dkk (2017: 45) bahwa pemecahan masalah merupakan tipe belajar paling tinggi dan kompleks. Hal ini dikarenakan dalam penyelesaian suatu masalah siswa dituntut melalui beberapa kegiatan tersebut untuk mencapai suatu tujuan, sehingga siswa berkesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tersebut, tidak berbanding lurus dengan kenyataan yang ada di lapangan. Kemampuan pemecahan masalah matematika masih belum optimal. Seperti yang terjadi pada siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung. Fakta di lapangan sebagai hasil prapenelitian menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika. Hal tersebut ditunjukkan pada saat diberikan *pretest*, hasil yang didapat ialah dari seluruh siswa yang mengikuti *pretest*, hanya terdapat 20% siswa yang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dan 80% siswa belum mampu

menyelesaikan soal tersebut. Siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung masih bingung dalam mengidentifikasi syarat dalam memahami masalah yang diberikan dalam soal-soal pemecahan masalah. Siswa masih kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian masalah, sehingga hal tersebut berdampak pada hasil perhitungan atau penyelesaian masalah yang juga kurang tepat. Dari hal tersebut terlihat bahwa siswa jika diberikan soal non rutin masih cenderung merasa kesulitan.

Siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung biasanya lebih menyukai soal-soal yang serupa dengan contoh. Terlihat saat pembelajaran berlangsung, jika diberikan soal memerlukan analisis berbeda dengan contoh, siswa kesulitan. Bahkan soal serupa dengan contoh saja masih dianggap sebagai soal yang sulit oleh siswa. Tambahan informasi sebagai hasil wawancara dengan guru matematika di UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII belum menguasai konsep matematika dengan baik. Hal ini berakibat pada sulitnya siswa menggunakan konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Siswa terlihat juga belum sepenuhnya aktif, meskipun guru sudah mencoba melibatkan siswa dalam diskusi atau kegiatan pembelajaran lainnya. Siswa hanya menunggu materi yang akan diberikan oleh guru, sehingga hal tersebut mengakibatkan pembelajaran tidak berpusat pada siswa. Hal ini ditunjukkan ketika guru telah memberikan materi pelajaran, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya melalui aplikasi *google classroom* namun tidak ada satupun siswa yang bertanya. Saat pembelajaran tatap muka pun terjadi hal yang sama siswa tidak sepenuhnya aktif. Tentunya keadaan tersebut mengakibatkan kurang maksimalnya kemampuan pemahaman siswa dalam suatu materi pembelajaran matematika.

Dalam upaya mengatasi permasalahan di atas, perlu adanya pembelajaran yang mampu mempengaruhi kemampuan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*, hal ini disebabkan dalam model *Group Investigation* siswa dibagi menjadi beberapa kelompok sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kreativitas dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam penerapan model pembelajaran ini, siswa lebih diarahkan untuk mencari sendiri mengenai informasi suatu materi pelajaran yang akan dipelajari, melalui beberapa sumber seperti buku pelajaran atau melalui internet serta berbagai sumber lainnya yang relevan. Tentunya dengan mengupayakan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, dan kemandirian dalam memahami suatu konsep matematika diharapkan akan menunjang kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hal di atas juga disampaikan oleh Ningsih (2019: 354) bahwa tahap investigasi mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dalam merumuskan masalah, merencanakan dan menyelesaikan permasalahan, menarik kesimpulan sementara terhadap hasil investigasi yang telah dilakukan secara berkelompok serta kesimpulan akhir bersama guru. Artinya, model pembelajaran ini dapat mengembangkan keterampilan inkuiri dan kemampuan pemecahan masalah siswa karena siswa diberikan suatu proyek investigasi untuk menyelidiki dan menemukan sendiri suatu konsep matematika lalu menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematika. Budiyanto (2016: 67) mengatakan bahwa *Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet.

pemecahan masalah matematika siswa. Salah satunya dengan

Dalam model pembelajaran ini siswa dilibatkan sejak awal pembelajaran atau sejak tahap perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui kegiatan investigasi. Model ini juga menuntut siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi dan bekerja sama dalam kelompok dengan baik. Model *Group Investigation* juga dapat melatih siswa untuk memahami suatu konsep materi pelajaran secara mandiri, hal ini ditunjukkan dengan keterlibatan siswa secara aktif dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Komunikasi dan interaksi kooperatif diantara sesama teman sekelas akan mencapai hasil terbaik apabila dilakukan dalam kelompok kecil. Aspek rasa sosial dari kelompok, pertukaran intelektual atau ide, dan maksud dari mata pelajaran yang diacu dapat menjadi sumber makna yang penting bagi usaha belajar siswa (Slavin, 2005: 215). Slavin juga mengemukakan hal penting untuk melakukan model pembelajaran *Group Investigation*, yaitu: 1) memerlukan kemampuan kelompok, setiap anggota kelompok haruslah mendapatkan kesempatan untuk berkontribusi dalam mengerjakan atau melaksanakan setiap tugas yang disajikan. Dalam proses investigasi, diperlukan pertukaran gagasan atau ide antar siswa. Setiap siswa dapat mencari informasi dari berbagai sumber baik di dalam maupun di luar kelas. Selanjutnya setiap kelompok mengevaluasi dan memadukan setiap informasi yang didapat dari setiap anggota untuk mendapatkan suatu hasil atau kesimpulan mengenai masalah yang sedang dipelajari; 2) rencana kooperatif, setiap kelompok bersama-sama menentukan hal-hal apa yang akan mereka investigasikan mengenai upaya dalam menyelesaikan masalah yang sedang mereka hadapi. Seperti, sumber apa yang mereka butuhkan, siapa akan melakukan

apa dan bagaimana mereka akan menampilkan proyek yang sudah mereka selesaikan di depan kelas; dan 3) peran guru, dalam melaksanakan model pembelajaran *Group Investigation*, guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator. Guru berkeliling diantara kelompok-kelompok untuk memastikan bahwa setiap kelompok melakukan investigasi dan membantu setiap kesulitan

1. Secara pribadi  
Dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas, memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif dan aktif, rasa percaya diri lebih meningkat, dapat belajar untuk memecahkan dan menangani suatu masalah, serta mengembangkan antusiasme dan rasa pada fisik.
2. Secara sosial  
Meningkatkan belajar bekerjasama, belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun guru, belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis, belajar menghargai pendapat orang lain, meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan.
3. Secara akademis  
Siswa terlatih untuk mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikan, bekerja sistematis, mengembangkan dan melatih keterampilan fisik dalam berbagai bidang, merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya, mengecek kebenaran jawaban yang mereka buat dan selalu berpikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum.

Budyanto (2016: 70), juga menyatakan kelebihan didalam pemanfaatan atau penggunaanya model

siswa agar tidak keluar dari permasalahan yang disajikan.

Penerapan model *Group Investigation* menurut Shoimin (2014: 81) memiliki kelebihan sebagai berikut.

pembelajaran *Group Investigation* sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan kooperatif dengan model *Group Investigation* memiliki dampak positif meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Penerapan metode pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* mempunyai pengaruh positif, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang.
4. Model pembelajaran *Group Investigation* melatih siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan mengemukakan pendapatnya.
5. Memotivasi dan mendorong siswa agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Alasan inilah yang mendorong dilaksanakan penelitian pada kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung dengan judul pengaruh model *Problem Posing* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, dengan perlakuan berupa penerapan model *Group*

*Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian menggunakan dua kelas yang dipilih menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation*, dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran Konvensional.

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu telah diuji validitas menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Hasil pengujian sebagai berikut.

**Tabel 2. Hasil Uji Validitas Alat Ukur**

No Soal	Nilai $R_{xy}$	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Keterangan
1	0,89	10,14	2,05	Valid/Sangat tinggi
2	0,82	7,44	2,05	Valid/Sangat tinggi
3	0,75	5,89	2,05	Valid/Tinggi
4	0,76	6,08	2,05	Valid/Tinggi
5	0,76	6,08	2,05	Valid/Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat dikatakan bahwa instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini valid. Selanjutnya, akan dihitung realibilitas tes menggunakan rumus *Alpha*, sehingga didapat  $r_{11} = 0,85$  dengan demikian soal tes tersebut memiliki reliabilitas sangat tinggi. Artinya, alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini valid dan reliabel. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *t* dengan taraf dan 31 siswa pada kelas kontrol. Dari tes yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil sebagai berikut.

Pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai variabel terikat dalam penelitian ini diukur menggunakan tes berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal. Setelah tes diberikan dan diskor dengan rubrik penskoran sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang merujuk pada pendapat polya (1985) yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan rencana, serta melakukan pengecekan kembali terhadap proses dan hasil.

nyata 5%, yang terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas varians. Setelah terbukti memenuhi, rumus statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah rumus uji  $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$

Kriteria uji berupa terima  $H_0$  jika  $t_{hit} < t_{(1-\alpha)}$ , selain itu  $H_0$  ditolak. Dimana  $t_{(1-\alpha)}$  didapat dari daftar distribusi t dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1-\alpha)$ . Untuk peluang harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

(Sudjana, 2013: 243)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Setelah soal kemampuan pemecahan masalah diberikan kepada siswa dan terkumpul secara keseluruhan, maka masing-masing jawaban dari siswa diberi skor. Penulis memberi soal kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 5 soal. Kemudian dari 5 soal tersebut diperoleh skor tertinggi 100 dan skor terendah 0. Setelah melalui uji validitas dan reliabilitas dapat diketahui soal valid dan reliabel sehingga dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Data diperoleh dengan memberikan soal tes yang sama kepada 31 siswa pada kelas eksperimen

**Tabel 3. Sebaran Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol**

Sebaran Data	Group <i>Investigation</i>	Konvensional
Nilai Minimal	50	42
Nilai Maksimal	96	88
Mean	77,76	64,08
Median	79	63,79
Modus	81,5	65,5
Standar Deviasi	11,59	12,11
Jumlah Siswa	31	31

Berdasarkan tabel di atas, skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang merupakan hasil belajar dari kelas yang menerapkan model *Group Investigation* memiliki nilai rata-rata atau mean lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model Konvensional. Kelas eksperimen yang menerapkan model *Group Investigation* memiliki nilai mean 77,76, sedangkan kelas kontrol yang menerapkan model Konvensional sebesar 64,08. Didapat pula nilai modus kelas yang diajarkan menggunakan model *Group Investigation* sebesar 81,5, sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 65,5. Kemudian, nilai median kelas yang diajarkan menggunakan model *Group Investigation* sebesar 79, sedangkan kelas yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 63,79. Selanjutnya, nilai maksimal yang diperoleh dari kelas yang diajarkan menggunakan model *Group Investigation* sebesar 96, sedangkan kelas yang diajarkan dengan model *Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung.

Konvensional sebesar 88. Lalu, nilai minimal yang diperoleh dari kelas yang diajarkan menggunakan model *Group Investigation* sebesar 50, sedangkan kelas yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 42. Data menunjukkan nilai standar deviasi dimana kelas yang diajarkan dengan model *Group Investigation* sebesar 11,59 sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 12,11.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dari kelas yang menggunakan model *Group Investigation* diperoleh hasil analisis  $\chi^2_{hit} = 2,26$  dan diperoleh  $\chi^2_{daf} = 7,81$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hit} \leq \chi^2_{daf}$ , berarti  $H_0$  diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional diperoleh hasil analisis  $\chi^2_{hit} = 1,80$  dan diperoleh  $\chi^2_{daf} = 7,81$ . Dengan demikian terlihat  $\chi^2_{hit} \leq \chi^2_{daf}$ , berarti  $H_0$  diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah mengetahui bahwa data berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas menggunakan rumus F. berdasarkan perhitungan yaitu  $F_{hit} = 1,09$  dan untuk taraf signifikan 5% didapat  $F_{daf} = 1,84$ , maka  $F_{hit} < F_{daf}$ , sehingga dapat disimpulkan kedua data mempunyai varians yang sama. Langkah berikutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus t-test berdasarkan perhitungan didapat  $t_{hit} = 4,82$  dengan melibatkan kriteria uji dengan taraf signifikan 5% didapat  $t_{daf} = 1,67$ . Dimana kriteria uji  $t_{hit} > t_{daf}$  sehingga  $H_0$  di tolak, berarti  $H_a$  diterima. Jadi dapat dikatakan ada pengaruh model *Group*

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, maka diperoleh gambaran umum tentang penerapan model pembelajaran *Group Investigation*

terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023. Model *Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan keaktifan atau partisipasi siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia. Misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet.

Pada penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penerapan model *Group Investigation* pada proses pembelajaran memberikan dampak positif pada siswa. Hal ini dikarenakan langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation* mulai dari merencanakan topik pembelajaran, melakukan investigasi atau penyelidikan sesuai topik, menyiapkan laporan akhir, lalu mempresentasikannya dan evaluasi bersama guru, memberikan gambaran pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Siswa diarahkan secara mandiri untuk menginvestigasi materi pembelajaran secara kolaboratif antar anggota kelompok yang menjadikan pembelajaran berpusat pada keaktifan siswa. Konsep materi pembelajaran dibentuk secara mandiri melalui kegiatan investigasi yang dilakukan.

Kegiatan diskusi kelompok dan investigasi pada kelas eksperimen melatih siswa berfikir kritis, kreatif, analitis dalam menggunakan informasi-informasi matematika yang didapatkan secara tepat dalam memahami masalah yang diberikan, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan rencana, hingga menemukan solusi dan melakukan pengecekan kembali. Kuatnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran, menjadikan kemampuan siswa dalam menganalisis masalah non rutin yang juga menjadi lebih baik. Hal tersebut

disebabkan, karena model pembelajaran yang digunakan mampu membuat siswa benar-benar ikut berpartisipasi dalam pembelajaran, mendorong siswa untuk berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, sehingga pembelajaran lebih bermakna, dimana siswa tidak hanya menghafal rumus, akan tetapi siswa dapat menemukan sendiri, bekerja sama agar dapat menerapkan dalam kehidupan serta dapat mentransfer dalam bentuk baru. Pembelajaran menggunakan model *Group Investigation*, terlihat dapat menjadikan siswa aktif dalam proses penemuan dan konstruksi pengetahuan secara mandiri dengan melibatkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Hasana dkk, 2019: 70). Hal ini senada dengan Mendrofa (2018: 145) yang menyatakan bahwa dalam model pembelajaran *Group Investigation* siswa mampu memahami konsep dengan menginvestigasi masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang ada melalui penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), hal ini mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam belajar menyelidiki dan menemukan sendiri jawaban dari berbagai sumber bacaan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa capaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi lebih baik setelah menggunakan model *Group Investigation*. Hal ini terlihat dari baiknya kemampuan siswa dalam memahami setiap masalah non rutin yang diajukan baik dalam LKPD ataupun dalam diskusi bersama guru. Tingginya kemampuan siswa dalam memahami setiap masalah matematika, karena dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Group Investigation* membiasakan siswa untuk dapat secara mandiri memahami setiap tugas/masalah yang diberikan guru. Pemahaman siswa selanjutnya digunakan dalam menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Hal ini mengasah kemampuan siswa dalam menentukan strategi atau membuat perencanaan berdasarkan pengetahuan



yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah. Terlihat bahwa pemahaman siswa terhadap tugas/masalah, sangat menentukan ketepatan strategi yang dipilih. Kemampuan siswa untuk menentukan ketepatan strategi yang dipilih dalam penyelesaian masalah mengasah kemampuan siswa dalam menyelesaikan perencanaan yang telah dibuat. Selain itu, siswa kelas eksperimen juga dibiasakan untuk memeriksa kembali kebenaran hasil investigasinya melalui kegiatan diskusi dan presentasi, tentu hal ini mengasah kemampuan siswa dalam melakukan pengecekan terhadap proses dan hasil yang relevan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada kelas eksperimen sangat ditekankan untuk siswa dapat memahami langkah dan rencana investigasi yang dilakukan dengan baik. Guru selalu membiasakan siswa untuk dapat menyusun rencana investigasi mandiri berdasarkan pemahamannya. Dengan demikian siswa kelas eksperimen, terbiasa untuk memahami situasi non rutin. Siswa kelas eksperimen saat diukur kemampuan pemecahan masalahnya, kemampuan menyelesaikan rencana tidak begitu maksimal, hal ini dikarenakan beberapa siswa kurang teliti dalam melaksanakan rencana sesuai perencanaan yang telah dibuat hingga jarang siswa melakukan pengecekan kembali terhadap hasil dan proses. Kondisi ini disebabkan, kurangnya ketelitian siswa terhadap proses perhitungan yang dilakukan.

Dalam menyelesaikan masalah yang terdapat dalam lembar kerja *Group Investigation* di kelas eksperimen juga mengarahkan siswa untuk terlebih dahulu menganalisis informasi yang tersedia dalam soal, menyusun kerangka perencanaan penyelesaian, mencari solusi sesuai kerangka rencana dan memeriksa kembali proses dan hasil, sehingga siswa diharapkan dapat terhindar dari kesalahan. Artinya aktivitas siswa di kelas eksperimen mengembangkan kemampuan berfikir secara kritis dan teliti melalui

kegiatan pemecahan masalah menggunakan hasil investigasi yang diperoleh. Dapat dikatakan bahwa siswa kelas eksperimen terbiasa untuk berfikir secara sistematis dalam mengeksplor pengetahuannya mulai dari kegiatan investigasi, pelaporan hasil investigasi di depan kelas, hingga mengaplikasikan hasil investigasi dalam kegiatan *problem solving*. Kegiatan ini tentu mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, mengingat pentingnya kemampuan ini bagi siswa sekolah menengah. Seperti yang dinyatakan oleh Saryantono dan Noviyana (2019: 19) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai salah satu tujuan pembelajaran siswa sekolah menengah setelah belajar matematika yang merupakan amanat standar isi pembelajaran matematika.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol tidak menerapkan model *Group Investigation* pada proses pembelajarannya. Kegiatan pembelajaran berjalan seperti biasa sesuai dengan kurikulum yang diterapkan pada sekolah tersebut. Metode pembelajaran yang digunakan ialah diskusi dan tanya jawab. Aktivitas pembelajaran pada kelas kontrol belum sepenuhnya berpusat pada siswa, sehingga guru masih berperan secara aktif dalam menyajikan materi pembelajaran di depan kelas. Guru menyampaikan informasi kepada siswa secara bertahap dengan menggunakan buku pegangan siswa. Siswa diminta untuk mengamati buku pegangannya dan menyelesaikan masalah yang ada dibuku serta mendiskusikannya bersama guru. Kegiatan belajar mengajar multi arah yang diharapkan belum tercipta. Siswa pada akhirnya belum sepenuhnya aktif dalam pembelajaran. Tentu hal ini menjadikan kemampuan siswa kurang tereksplor dengan maksimal. Dengan demikian, hal ini sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis, didapat data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi yaitu 77,76 dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran Konvensional yaitu 64,08. Dari perhitungan statistik juga didapat  $t_{hit} = 4,82$  dengan melihat kriteria uji pada taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{daf} = 1,67$ . Dengan demikian pada kriteria uji  $t_{hit} < t_{(1-\alpha)}$  tidak terpenuhi, maka  $H_0$  ditolak dan diterimanya  $H_a$  yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung.

Hal ini juga terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2019) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTSN Kabupaten Kerinci. Dari hasil penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran biasa. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas di atas mengenai pengujian hipotesis yang dikemukakan serta dari penelitian yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan yaitu “rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023.” Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 14 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023 dengan capaian rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* sebesar 77,76 dan yang menerapkan model pembelajaran Konvensional sebesar 64,08.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, Moch. A.K. (2016). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hasanah, U dkk. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Alauddin Journal Of Mathematics Education*. 64-71.

- 
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E. and Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung. Refika Aditama.
- Mendrofa, R.N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPS Pembda 2 Gunungsitoli. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 1(1), 139-146.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slavin, Robert A. (2005). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusamedia.
- Tunnajach, N. F., & Gunawan, G. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan
- Ningsih, F. (2019). “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII MTSN Kabupaten Kerinci”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 351-362.
- Saryantono, B & Noviyana, H. (2020). Pengaruh Strategi Practice Rehearsal Pairs Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Al Azhar. *EPSILON (Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bandar Lampung)*. 2(1), 17-26.
- Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Kontekstual pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Perbedaan Gender. *MATH LOCUS: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 7-14.

