

## Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Disposisi Matematis pada Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI)

Nur Islamiati<sup>1</sup>, Dina Amalya Lapele<sup>2</sup>, Beatrix Purnama Sari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Al Amin Dompu

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, IAIN Ambon

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas San Pedro

E-mail: [nurislamiati8@gmail.com](mailto:nurislamiati8@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari disposisi matematis siswa pada penerapan model pembelajaran group investigation (GI). Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian ini yaitu 29 MAN 1 Malang kelas X. Teknik pengambilan data menggunakan angket tertutup jenis skala likert dengan empat pilihan jawaban, lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa dan soal test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran group investigation pada pembelajaran matematika dapat memberikan dampak positif terhadap domain afektif siswa yaitu disposisi matematis. Pemberian angket disposisi pertama dan kedua mengalami peningkatan dengan rata-rata menjadi 3,31 dengan kategori baik. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan disposisi matematis diperoleh siswa dengan disposisi tinggi mampu memecahkan masalah dengan baik dan benar. Siswa disposisi sedang dapat memahami masalah dengan baik dan memberikan solusi pemecahan namun kurang dalam proses penyelesaiannya. Sedangkan siswa dengan disposisi matematis rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang.

**Kata Kunci:** disposisi matematis, group investigation, kemampuan pemecahan masalah

### *Mathematical Problem Solving Ability in terms of Mathematical Disposition on the Application of Group Investigation (GI) Learning Models*

#### Abstract

*This study aims to describe how students' problem-solving abilities in terms of students' mathematical dispositions on the application of the group investigation (GI) learning model. The approach used is qualitative and quantitative with descriptive types. The research subjects were 29 MAN 1 Malang class X. The data collection technique used a closed questionnaire type Likert scale, observation sheet and test questions. The results showed that learning using the group investigation learning model on mathematics learning could have a positive impact on the affective domain of students, namely mathematical disposition. The giving of the first and second disposition questionnaires increased by an average of 3.31 in the good category. Students' mathematical problem solving abilities based on mathematical dispositions are obtained by students with high dispositions who are able to solve problems properly and correctly. Students of moderate disposition can understand the problem well and provide solutions but are lacking in the solving process. Meanwhile, students with low mathematical disposition have less problem solving skills.*

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

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang bersifat universal mampu berintegrasi dengan mata pelajaran yang lain maupun kehidupan nyata (Rostika & Junita, 2017). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang cukup penting untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari dikarenakan terdapat banyak persoalan yang ditemui dalam kehidupan nyata yang tak terlepas dari perhitungan matematika

maka dari itu matematika merupakan salah satu materi dasar yang perlu diajarkan pada peserta didik mulai dari SD sampai perguruan tinggi (La'ia & Harefa, 2021). Hal tersebut harus dilakukan, sebab dengan menguasai dan memahami matematika diharapkan dapat mengembangkan negara Indonesia yang lebih berkembang baik di bidang ilmu pengetahuan maupun teknologi. Ini berarti, sampai batas tertentu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia, baik penerapannya maupun pola pikirnya, agar peserta didik siap menghadapi kehidupan masa depan. Namun, dari beberapa kelebihan dan pentingnya pelajaran matematika masih terdapat masalah yang dihadapi khususnya pembelajaran matematika sekolah.

Kesulitan siswa dalam belajar matematika bukan merupakan masalah yang baru salah satunya ditunjukkan dengan kurang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Siniguan (2017) kesulitan dalam memecahkan masalah dalam matematika yang terlihat jelas di dalam kelas. Hal ini dikarenakan beberapa siswa masih kurang dalam memecahkan masalah karena mereka tidak memahami masalah, siswa yang memberikan solusi yang keliru karena ceroboh dalam melakukan perhitungan, terkadang siswa mengidentifikasi operasi atau urutan operasi yang sesuai namun tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk melakukan operasi tersebut secara akurat dan terkadang siswa kurang mampu mengartikan bahasa yang ada pada soal kedalam bentuk matematika. Hasil observasi awal pada proses pembelajaran materi pecahan, di salah satu sekolah dasar Kota Bandung menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut, khususnya dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal pemecahan masalah matematis (Rostika & Junita, 2017). Sejalan dengan hal tersebut Yang, Wang, Zhu, & Qu (2017) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, hal ini terungkap saat guru memberikan beberapa soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah matematika sebagian besar siswa tidak mampu memahami permasalahan yang diberikan dengan baik dan siswa kesulitan dalam menganalisis informasi apa saja yang diberikan dari soal.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari siswa sehingga siswa dapat mengembangkan pola pikirnya, dan dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Kusmaryono, Suyityo, Dwijanto, & Dwidayati, 2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan hal terpenting di dalam pembelajaran matematika di kelas, karena kemampuan pemecahan masalah dapat berguna bagi kehidupan sehari-hari atau kontekstual untuk masalah saat ini, ataupun menjadi pengetahuan baru yang dapat digunakan dalam kehidupannya kelak (Rostika & Junita, 2017). Keterampilan pemecahan masalah yang baik memberdayakan siswa dalam kehidupan pendidikan, profesional, dan pribadi mereka. Kemampuan untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks pembelajaran sangat penting untuk pengembangan pengetahuan, pemahaman dan kinerja khususnya dalam pembelajaran matematika (Indumathi & Ramakrishnan, 2017).

Tujuan pengajaran matematis efektif adalah agar siswa dapat menyelesaikan permasalahannya. Tujuan itu menunjukkan bahwa belajar matematika tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan siswa dalam ranah kognitif, namun juga bertujuan untuk memperbaiki domain afektif yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah (Kannan, Sivapragasam, & Senthilkumar, 2016). Dari hal tersebut membuktikan bahwa sikap siswa dalam pembelajaran dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Disposisi matematika adalah domain afektif memainkan peran penting dalam pembelajaran matematika (Nurmeidina, Lazwardi, & Ariyanti, 2020). Disposisi matematis adalah sikap positif yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika (Inram & Islamiati, 2018). Disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah siswa percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir terbuka untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah (Hutajulu, Wijaya, & Hidayat, 2019). Diperlukan disposisi matematis untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. dalam pemecahan masalah siswa dituntut untuk melakukan beberapa langkah dan strategi untuk membantu siswa dalam mendapatkan solusi dalam sebuah permasalahan, sehingga siswa akan melakukan proses berpikir terkait dengan langkah-langkah tersebut (Inram & Islamiati, 2018). Rendahnya sikap positif siswa terhadap matematika, rasa percaya diri dan keingintahuan siswa berdampak pada hasil pembelajaran yang rendah. menyatakan bahwa disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan belajar matematika siswa (Kannan et al., 2016; Nurmeidina et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan dan pentingnya pelajaran matematika tersebut diharapkan guru mampu berinteraksi dan berkomunikasi secara efektif dengan siswa sehingga menjadikan siswa lebih termotivasi, memahami dan lebih menyukai pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika mengharuskan pendidik yang menjadi ujung tombak dalam kegiatan pembelajaran untuk lebih kreatif menciptakan kelas yang kondusif sehingga nantinya dapat menghasilkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna (Siniguan, 2017). Selain itu kemampuan guru dalam menyampaikan konsep-konsep pembelajaran dengan baik sehingga siswa mampu memahami konsep dengan lebih mudah. Seorang guru matematika harus mampu dalam menjabarkan konsep selain untuk mengajar matematika dengan membangun suasana proses belajar yang menyenangkan, serta mendorong motivasi siswa untuk terlibat secara aktif di kelas (Razak, 2016). Proses pembelajaran yang berorientasi pada siswa di mana guru berperan sebagai mediator, fasilitator, dan sumber studi selama prosesnya dikenal sebagai proses pembelajaran konstruktif, jenis pembelajaran ini mengacu pada upaya mendidik siswa karena belajar adalah ukuran yang luas dan spesifik yang ditentukan oleh kecerdasan (Kusmaryono, Suyitno, & Dwijanto, 2016). Dari hal tersebut dapat menanamkan rasa percaya dalam benak siswa akan pentingnya matematika.

Guru dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut adalah dengan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam mengatasi hal tersebut adalah model pembelajaran group investigation (GI). GI adalah salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang melibatkan kelompok empat atau lima orang peserta didik untuk meneliti sebuah topik secara bersama (Mite & Corebima, 2017). GI adalah model pembelajaran yang dimana siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil dan secara berkelompok melakukan perencanaan dan penyelidikan suatu masalah serta mempresentasikannya (Arinda, Wilujeng, & Kuswanto, 2019). Lingkungan belajar kooperatif dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa (Ambarita, Yunastiti, & Indriayu, 2019). Pembelajaran berkelompok menjadikan peserta didik untuk saling bergantung antara yang satu dengan yang lain dalam memenuhi kebutuhan mereka (Ambarita et al., 2019; Suhartono, Degeng, Suyitno, & Sulton, 2019).

GI adalah strategi pembelajaran dapat membuat belajar menarik, menyenangkan, dan hubungan sosial yang positif, keterampilan yang baik dan pemahaman yang mendalam tentang topik yang dibahas (Adiasti & Ekosoetjpto, 2016). GI dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa sejak tahap awal sampai tahap akhir, dan mampu memperbaiki diri aspek kognitif, aspek afektif, juga sebagai keterampilan ilmiah (Mite & Corebima, 2017). Strategi GI dapat membantu siswa berpikir kritis dengan menguraikan gagasan, pendapat, dan argumen mereka untuk memecahkan masalah atau masalah tertentu (Ambarita et al., 2019). GI berfokus dan mencoba mengintegrasikan beberapa proses: interaksi, pemecahan masalah dan komunikasi siswa, serta pendekatan pembelajaran mereka terhadap konten kurikulum (Arinda et al., 2019). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji keefektifan dari strategi GI. Hasil penelitian pada pembelajaran Biologi yang menunjukkan adanya korelasi antara pemikiran kritis dan hasil belajar berdasarkan skor koreksi siswa SMA yang menggunakan pembelajaran GI (Mite & Corebima, 2017).

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan mix method jenis deskriptif. Subjek dalam penelitian ini yaitu 29 siswa di MAN 1 Malang. Data dikumpulkan melalui angket, lembar observasi dan soal tes. Angket yang diberikan berjenis Skala Likert yang memuat pilihan jawaban “sangat setuju” dengan skor empat, “setuju” dengan skor tiga, “tidak setuju” dengan skor dua, dan “sangat tidak setuju” dengan skor satu yang ditujukan pada 29 siswa guna mengetahui siswa dengan disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah. Soal tes diberikan kepada siswa yang dapat mewakili dari setiap tingkat disposisi matematis guna mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Teknik analisis data adalah dengan menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa untuk memperoleh informasi mengenai disposisi matematis siswa, soal tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa dan lembar observasi guna mengetahui bagaimana pembelajaran menggunakan model pembelajaran grup onvestigasi.

#### Pembelajaran Model Group Investigation (GI)

Pembelajaran dilakukan selama 4 kali pertemuan yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran GI pada siswa SMA kelas X semester ganjil. Secara keseluruhan pembelajaran GI memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran seperti berkomunikasi dengan guru dan teman kelompok mereka sehingga dapat membantu mereka dalam memahami materi pembelajaran dan dapat mengaplikasikan pembelajaran tersebut untuk memecahkan masalah matematika. Pembelajaran GI memiliki beberapa tahap yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang mungkin siswa memiliki sikap positif atau disposisi matematis yang baik. Tahap yang dimaksud adalah pengelompokan, perencanaan, investigasi, menyusun laporan, presentasi dan evaluasi.

Pembelajaran menggunakan GI diawali dengan tahap pembentukan kelompok. Tahap ini peneliti melakukan proses pengelompokan dengan berdasarkan tingkat disposisi matematis siswa dan guru memberikan soal pemecahan masalah pada masing-masing kelompok. Tahap pertama ini menunjukkan dari masing-masing kelompok memiliki suasana yang berbeda yang terlihat pada kelompok dengan disposisi rendah yang dikarenakan pada kelompok disposisi rendah memiliki siswa yang kurang berminat dalam pembelajaran matematika. Tahap selanjutnya adalah perencanaan. Pada tahap perencanaan guru menginstruksikan kepada siswa agar menemukan solusi atau rencana yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memberikan solusi guna memecahkan masalah maka siswa harus memahami masalah tersebut. Tahap kedua GI memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat memahami sala yang diberikan. Pemahaman suatu masalah dapat mendukung siswa dalam memberikan solusi yang baik dan menghasilkan restasi yang baik pula. Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran group nvestigation menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model konvensional pada materi segi empat (Indarti, Mardiyana, & Pramudya, 2018). Hasil dari penelitian pada mata pembelajaran bahasa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi GI dalam pembelajaran menulis terbukti menghasilkan efek positif terhadap prestasi belajar peserta didik (Untoro, 2016). Pada tahap ini siswa yang dibimbing oleh guru untuk menemukan solusi dalam memecahkan masalah tersebut baik dengan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Selanjutnya adalah tahap investigasi. Tahap ini memiliki persamaan dengan indikator pemecahan masalah yang digunakan peneliti yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. Tahap ini guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah pada setiap kelompok. Tahap ini siswa memiliki keaktifan dalam melakukan konsultasi terhadap guru seperti siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang. Selain itu siswa dengan kemampuan tinggi memiliki inisiatif untuk membantu teman mereka yang memiliki kesulitan dalam memahami masalah. Masing-masing dari kelompok memberikan laporan berupa hasil dari penyelesaian tugas kepada guru dan masing-masing kelompok melakukan presentasi. Selanjutnya siswa memberikan masukan atau pertanyaan dari presentasi yang dilakukan oleh kelompok lain. Tahap ini siswa memiliki keaktifan, minat dan motivasi dalam bertanya atau memberikan sanggahan. Hal ini dikarenakan masing-masing dari siswa dari tahap kedua hingga tahap terakhir saling membantu dan bekerjasama dalam memecahkan masalah. Suasana tersebut memberikan pengaruh yang positif terhadap sikap siswa maupun kemampuan siswa. Sejalan dengan hasil penelitian pada pembelajaran Biologi yang menunjukkan adanya peningkatan pemikiran kritis dan hasil belajar siswa SMA yang menggunakan pembelajaran GI (Mite & Corebima, 2017). Terlihat bahwa dari pertemuan kedua hingga akhir pertemuan aktivitas siswa menjadi lebih aktif. Siswa yang tidak terbiasa untuk menyampaikan pendapat menjadi lebih berani. Pembelajaran GI memberikan hasil positif terhadap kegiatan pembelajaran dan sikap siswa terhadap pembelajar matematika (Untoro, 2016; Adiasti & Ekosoetjpto, 2016). Hasil analisis lembar observasi aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Observasi Aktivitas Guru pada Pembelajaran GI

Jumlah Siswa	Pertemuan Ke-						
	1	2	3	4	5	6	7
29	Pembagian	25	28	29	31	Pembagian	Tes
	Angket	78,12%	87,5%	90,62%	96,87%	Angket	
Rata-Rata	1,75	3,12	3,5	3,62	3,87	3,31	

Hasil observasi aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan model Group Investigation (GI) dapat dilihat pada tabel diatas. Tabel tersebut menunjukkan bahwasnya pada pertemuan kedua aktivitas guru memperoleh persentasi hanya sebesar 78,12% dengan kategori baik. Pertemuan ketiga aktivitas belajar guru meningkat menjadi 87,5% dengan kategori baik. Pertemuan selanjutnya adalah pertemuan keempat dimana guru memperoleh persentasi aktivitas belajar sebesar 90,62%. Sedangkan pada pertemuan kelima guru memperoleh persentasi sebesar 96,87% dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan guru memperoleh aktivitas belajar yang tinggi dibandingkan dengan partemuan sebelumnya. Rata-rata tertinggi yang diperoleh guru adalah 3,87 pada pertemuan kelima akan tetapi rata-rata terendah yang diperoleh guru adalah pada pertemuan kedua yaitu sebesar 3,12.

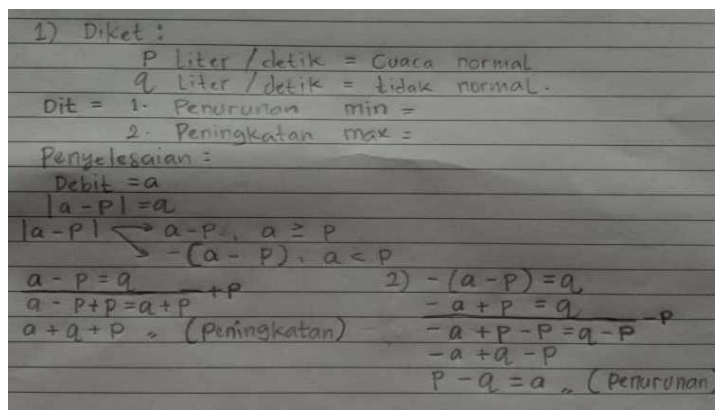
Tabel 2. Analisis Observasi Aktivitas Siswa pada Pembelajaran GI

Jumlah Siswa	Pertemuan Ke-						
	1	2	3	4	5	6	7
29	Pembagian	16	23	23	26	Pembagian	Tes
	Angket	57,14%	82,14%	82,14%	92,85%	Angket	
Rata-rata	1,75	2,28	3,28	3,28	3,71	3,31	

Berdasarkan Tabel 2, observasi aktivitas belajar siswa dari 29 siswa menunjukkan bahwa persentasi hasil observsi aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran Group Investigation (GI) pada pertemuan kedua adalah 57,14% dengan kategori cukup baik pertemuan ketiga sebesar 82,14% dengan kategori baik, 82,14% dengan kategori baik pada pertemuan keempat. Sedangkan pada pertemuan kelima aktivitas belajar siswa memperoleh persentasi yang tinggi dibandingkan dengan pertemuan yang lainnya yaitu sebesar 92,85% dengan ketegori sangat baik. Nilai rata-rata tertinggi yang diperoleh siswa adalah 3,71 pada pertemuan kelima dan rata-rata tertinggi terdapat pada pertemuan kedua.

**Kemampuan Pemecahan Masalah siswa berdisposisi matematis tinggi**

Kemampuan pemecahan masalah siswa adalah salah satu aspek yang sangat penting dalam dunia pendidikan guna mecapai tujuan pendidikan yang maksimal. Faktor yang memiliki dampak pada pemecahan masalah adalah disposisi matematis. Semakin tinggi disposisi matematis siswa maka kemampuan siswa akan memecahkan suatu msalah matematika maka akan semakin tinggi pula (Inram & Islamiati, 2018). Siswa dengan kemampuan tinggi pada penelitian ini sebanyak 13 siswa.



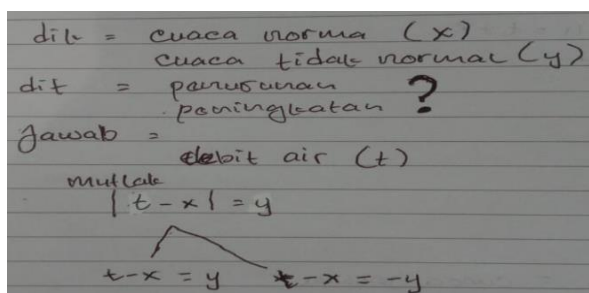
Gambar 1. Tes Pemecahan Masalah Siswa Disposisi Matematis Tinggi



Siswa dengan disposisi matematis tinggi memiliki hasil tes pemecahan masalah dengan tinggi. Pada Gambar 1 tampak bahwa siswa dapat memahami masalah dengan sangat baik dengan menuliskan informasi apa yang diperoleh dari soal dan apa yang menjadi permasalahan pada soal. Selain itu siswa berdisposisi tinggi memberikan permisalan pada setiap info yang diperoleh dari soal menggunakan variabel-variabel matematika. Dari kemampuan pemecahan masalah yang baik siswa memberikan solusi yang benar dan memperoleh hasil pemecahan masalah yang benar pula. Selain itu siswa dapat menjelaskan langkah-langkah dalam pemecahan masalah dengan cara yang jelas dan lengkap.

#### Kemampuan Pemecahan Masalah siswa berdisposisi matematis sedang

Siswa dengan disposisi matematis sedang berjumlah 10 siswa dari 29 jumlah keseluruhan siswa. Siswa disposisi sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang memiliki perbedaan dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.

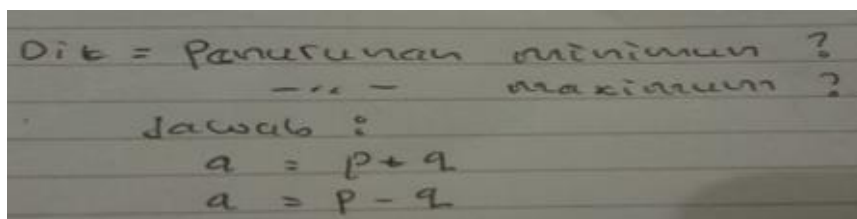


Gambar 2. Tes Pemecahan Masalah Siswa Disposisi Matematis Sedang

Pada Gambar 2 terlihat bahwa siswa mampu memahami masalah dengan baik. Siswa mampu menuliskan informasi apa yang diperoleh dan apa yang menjadi permasalahan. Siswa berdisposisi sedang hanya memberikan solusi apa yang ditawarkan dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan sangat akurat, akan tetapi tidak dapat melanjutkan atau mengoperasikan solusi tersebut dengan benar yang dapat memberikan hasil yang keliru.

#### Kemampuan Pemecahan Masalah siswa berdisposisi matematis rendah

Siswa dengan disposisi matematis rendah memiliki jumlah sebanyak 6 siswa. Siswa berdisposisi rendah memiliki hasil tes pemecahan masalah dengan rendah pula. Siswa kurang memahami masalah pada soal yang diberikan.



Gambar 3. Tes Pemecahan Masalah Siswa Disposisi Matematis Rendah

Pada Gambar 3 terlihat bahwa siswa keliru dalam menuliskan informasi apa yang diperoleh dari soal dan tidak mampu menjabarkan apa yang menjadi permasalahan. Selain itu siswa berdisposisi rendah tidak mampu memberikan solusi guna memecahkan masalah tersebut. Sehingga hasil yang diperoleh tidak relevan karena tidak memperlihatkan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan. GI dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa sejak tahap awal sampai tahap akhir dan mampu memperbaiki diri aspek kognitif, aspek afektif, juga sebagai keterampilan ilmiah (Mite & Corebima, 2017). Strategi GI dapat membantu siswa berpikir kritis dengan menguraikan gagasan, pendapat, dan argumen mereka untuk memecahkan masalah atau masalah tertentu (Untoro, 2016).

Tingkatan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika adalah salah satu dari sekian banyak faktor yang dapat berdampak pada kemampuan siswa dalam berbagai hal (Fitriani, Asy'ari, Zubaidah, & Mahanal, 2018). Khususnya dalam kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Semakin tinggi disposisi matematis siswa, maka semakin signifikan tingkat

kenaikan pada kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran (Kusmaryono et al., 2018). Sikap dan keyakinan siswa dalam menghadapi matematika dapat memengaruhi prestasi mereka dalam matematika. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih dalam menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika (Kusmaryono et al., 2018). Oleh karena itu, disposisi matematika perlu diperhatikan oleh setiap guru matematika. Disposisi matematika siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi matematis. Sebagai contoh, ketika siswa diberi persoalan matematika yang menggunakan masalah kontekstual atau relevan dengan kehidupan siswa (Fitriani et al., 2018).

Pemecahan masalah adalah komponen dasar untuk pembelajaran, dan juga untuk akuisisi pengetahuan. Kemampuan belajar yang dibutuhkan seumur hidup oleh semua siswa dari segala usia adalah pemecahan masalah (Siniguan, 2017). Pemecahan masalah adalah proses ilmiah yang dilewatkan seseorang dari memahami masalah untuk menentukan informasi yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah dan mengevaluasi kesesuaian solusi (Ayele, 2016; Ozturk & Guven, 2016). Kemampuan untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks pembelajaran sangat penting untuk pengembangan pengetahuan, pemahaman dan kinerja khususnya dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah juga memainkan peran penting dalam pengembangan berbagai keterampilan yang meliputi: mengamati masalah, pertanyaan, berhipotesis, perencanaan investigasi, menyelidiki, menganalisa data, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil yang disebut keterampilan transformatif dan perencanaan, pemantauan, mengevaluasi pembelajaran seseorang disebut keterampilan regulatif (Kusmaryono et al., 2018). Keterampilan pemecahan masalah yang baik memberdayakan siswa dalam kehidupan pendidikan, profesional, dan pribadi mereka (Indumathi & Ramakrishnan, 2017). Melalui pemecahan masalah peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir mereka, menerapkan prosedur dan memperdalam pemahaman konseptual mereka (Ayllon, Gomez, & Claver, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Gaya belajar dianggap sebagai faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan di kalangan siswa dan pendidik (Cheng, She, & Huang, 2017). Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah gaya belajar dari peserta didik (Kim, Choi, Sung, & Park, 2018). Gaya belajar telah dikutip sebagai sarana yang efektif untuk membantu guru mengenali kebutuhan siswa yang sangat beragam di kelas (Cheng, She, & Huang, 2017). Gaya belajar siswa berperan sebagai cara untuk pembelajaran, pemrosesan dan komunikasi (Indrawati, 2017).

## **SIMPULAN**

Pembelajaran menggunakan model GI mampu memberikan dampak positif pada disposisi matematis siswa. Pembelajaran menggunakan model GI dilakukan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan pembagian topik permasalahan pada setiap kelompok untuk diselesaikan, setiap kelompok menyusun rencana penyelesaian dan menyelesaikan permasalahan menggunakan rencana penyelesaian yang telah disusun, menyusun laporan aktif atau hasil pekerjaan kelompok, melakukan presentasi dan melakukan penilaian. Model GI memberikan pengaruh positif terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan disposisi matematis diperoleh siswa dengan disposisi tinggi mampu memecahkan masalah dengan baik dan benar. Siswa disposisi sedang dapat memahami masalah dengan baik dan memberikan solusi pemecahan namun kurang dalam proses penyelesaiannya. Sedangkan siswa dengan disposisi matematis rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adiasti, N., & Ekosoetjpto, B. (2016). The Implementation of Inquiry Learning with Setting Cooperative Model Type Group Investigation to Enhance Activity and Learning Outcomes for the Fifth Grade Students. *Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 6(3), 46–50. <https://doi.org/10.9790/7388-0603044650>
- Ambarita, R. A., Yunastiti, Y., & Indriayu, M. (2019). The Application of Group Investigation Based

- on Hands on Activities to Improve Learning Outcomes Based on Higher Order Thinking Skills of Students at SMA Negeri 2 Pematangsiantar. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(2), 351–359. <https://doi.org/10.33258/birle.v2i2.310>
- Arinda, Y., Wilujeng, I., & Kuswanto, H. (2019). The Application Group Investigation (GI) Learning Model assisted Phet to Facilitate Student Scientific Work Skills. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 254–261. <https://doi.org/10.24331/ijere.518069>
- Ayele, M. A. (2016). Students' Beliefs About Mathematics Learning and Problem Solving: The Case of Grade Eleven Students in West Arsi Zone, Ethiopia. *Education Journal*, 5(4), 62. <https://doi.org/10.11648/j.edu.20160504.14>
- Ayllon, F. M., Gomez, A. I., & Claver, B. J. (2016). Mathematical Thinking and Creativity through Mathematical Problem Posing and Solving. *Propósitos y Representaciones*, 4(1).
- Cheng, S., She, H., & Huang, L. (2017). The Impact of Problem-Solving Instruction on Middle School Students' Physical Science Learning: Interplays of Knowledge, Reasoning, and Problem Solving. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 731–743. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80902>
- Fitriani, H., Asy'ari, M., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2018). Critical Thinking Disposition of Prospective Science Teachers at IKIP Mataram, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(December), 012091. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012091>
- Hutajulu, M., Wijaya, T. T., & Hidayat, W. (2019). The Effect of Mathematical Disposition and Learning Motivation on Problem Solving: An Analysis. *Infinity Journal*, 8(2), 229. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i2.p229-238>
- Indarti, D., Mardiyana, & Pramudya, I. (2018). Group Investigation with Scientific Approach in Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(2), 012147. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012147>
- Indrawati, R. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 3(2), 91–100. <https://doi.org/10.31597/ja.v3i2.140>
- Indumathi, T., & Ramakrishnan, N. (2017). Development and Validation of a Tool on Cognitive Performance of High School Students. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 5(8(SE)), 100–105. [https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v5.i8\(SE\).2017.2284](https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v5.i8(SE).2017.2284)
- Inram, A., & Islamiati, N. (2018). An Analysis of Studentsr Mathematical Disposition using The Comic Media in Learning Geometry. *Proceedings of the 5th International Conference on Community Development (AMCA 2018)*, 231, 212–215. Paris, France: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/amca-18.2018.58>
- Kannan, S., Sivapragasam, & Senthilkumar. (2016). A Study on Problem Solving Ability in Mathematics of IX Standard Students in Dindigul District. *International Journal of Applied Research*, 2(1), 797–799.
- Kim, J. Y., Choi, D. S., Sung, C., & Park, J. Y. (2018). The Role of Problem Solving Ability on Innovative Behavior and Opportunity Recognition in University Students. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s40852-018-0085-4>



- Kusmaryono, I., Suyitno, H., & Dwijanto, D. (2016). The Role of Mathematical Representation and Disposition in Improving Students' Mathematical Power. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 6(1). <https://doi.org/10.12928/admathedu.v6i1.4758>
- Kusmaryono, I., Suyitno, H., Dwijanto, & Dwidayati, N. (2018). Group Investigation Based Learning Improves Students' Productive Disposition and Mathematical Power. *International Journal of Education, Learning and Development*, 6(5), 26–37.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Mite, Y., & Corebima, D. A. (2017). The Correlation Between Critical Thinking and the Learning Results of the Senior High School Students in Biology Learning Implementing Group Investigation (GI) Learning in Malang, Indonesia. *Journal of Applied and Advanced Research*, 2(2), 56. <https://doi.org/10.21839/jaar.2017.v2i2.57>
- Nurmeidina, R., Lazwardi, A., & Ariyanti, I. (2020). The Student's Disposition Mathematical Profile by using Probability Theory Module. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 4(2), 73. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v4i2.15625>
- Ozturk, T., & Guven, B. (2016). Evaluating Students' Beliefs in Problem Solving Process: A Case Study. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(3), 411–429. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1208a>
- Razak, F. (2016). The Effect of Cooperative Learning on Mathematics Learning Outcomes Viewed from Students' Learning Motivation. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 1(1), 49–55. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v1i1.1785>
- Rostika, D., & Junita, H. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR). *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(1), 35. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6176>
- Siniguian, T. M. (2017). Students Difficulty in Solving Mathematical Problems. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, 6(2), 1–12.
- Suhartono, Degeng, Suyitno, & Sulton. (2019). A Comparison Study: Effects of the Group Investigation Model and Direct Instruction Model toward Science Concept Understanding. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 185–192. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.18135>
- Untoro, B. (2016). The Effect of Group Investigation and Learning Style on Students' Writing of Analytical Exposition. *IJEE (Indonesian Journal of English Education)*, 3(1), 29–45. <https://doi.org/10.15408/ijee.v3i1.3445>
- Yang, Z., Wang, T., Zhu, M., & Qu, Z. (2017). How Did Mathematics Postgraduates Obtain Tacit Knowledge of Mathematical Problem Solving? *American Journal of Education and Learning*, 2(2), 121–131. <https://doi.org/10.20448/804.2.2.121.131>