

## **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Inquiry Berbantuan Kalkulator**

**Suci Dahlya Narpila<sup>1\*</sup>, Siti Fatimah Sihotang<sup>2</sup>**

Universitas Islam Negri Sumatera Utara, Medan, Indonesia<sup>1</sup>

Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia<sup>2</sup>

sucidahlyanarpila@uinsu.ac.id<sup>1\*</sup>, siti.fatimah.sihotang@gmail.com<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini berawal dari masalah di SMP Al Ulum Medan yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Kurangnya efektivitas pembelajaran yang dilaksanakan menjadi penyebab rendahnya kemampuan tersebut. Sehingga penelitian ini dilaksanakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mendapatkan model pembelajaran inquiry berbantuan kalkulator. Penelitian ini tergolong penelitian kuasi eksperimen dengan desain yang digunakan pretest posttest control of group design. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari 2019 sampai dengan Maret 2019. Penelitian ini memiliki 64 siswa SMP Al Ulum Medan sebagai sampel yang terdiri dari kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen mendapat pembelajaran inquiry berbantuan kalkulator, sedangkan kelas kontrol mendapat pembelajaran biasa. Data penelitian dianalisis menggunakan anava satu jalur pada program SPSS. Hasil perhitungan SPSS menunjukkan nilai sig  $0,037 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran inquiry berbantuan kalkulator lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

**Kata kunci** : pemecahan masalah, inquiry, kalkulator

### **ABSTRACT**

This study began with a problem at SMP Al Ulum Medan: students' poor ability to solve mathematical problems. The cause of the low ability is a lack of effectiveness in the learning process. As a result, this study was conducted to assess students' problem-solving abilities after receiving a calculator-assisted inquiry learning model. This study is classified as quasi-experimental research because it employs a pretest-posttest control group design. This study was conducted from January to March of 2019. The sample for this study was 64 students from SMP Al Ulum Medan, divided into experimental and control groups. The experimental group received calculator-assisted inquiry learning, while the control group received traditional instruction. The research datasets were analyzed in SPSS using one-way ANOVA. According to the SPSS calculation results, the sig value is  $0,037 < 0,05$ . This demonstrates that students who receive calculator-assisted inquiry learning improve their problem-solving abilities more than students who receive traditional learning.

**Keywords** : problem solving, inquiry, calculator

## PENDAHULUAN

Merujuk kepada tujuan pembelajaran matematika yang terdapat di dalam Kurikulum 2013 Lampiran 3 Permendikbud Nomor 58 (Kemendikbud, 2013a) setidaknya ada tujuh tujuan pembelajaran matematika. Dari tujuan pembelajaran yang diuraikan dalam Kurikulum 2013 tersebut salah satunya adalah menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. Tujuan tersebut menjelaskan bahwa matematika bukan hanya semata menuntut siswa untuk menghafal rumus atau menyelesaikan perhitungan rumit tanpa menggunakan alat bantu, namun membuat siswa memahami konsep, materi serta algoritma sehingga siswa dapat menggunakan semua hal itu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, baik permasalahan rutin maupun permasalahan non rutin. Tidak hanya itu, siswa juga dituntut untuk berpikir logis dan sistematis. Sehingga ketika menyelesaikan permasalahan, siswa dapat menggunakan langkah-langkah yang lebih efektif dan efisien (Kemendikbud, 2013a).

Tujuan ini secara tidak langsung dengan tegas menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan yang mutlak harus dikuasai oleh siswa. Siswa yang telah belajar matematika dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang bagus. Menurut Polya (Hadi & Radiyatul, 2014) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dimana siswa berusaha menemukan penyelesaian dari sebuah masalah. Hal senada juga diungkapkan oleh Harahap & Surya (2017) bahwa pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks sebagai proses untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan sejumlah strategi penyelesaian. NCTM (Sumartini, 2018) juga menyatakan bahwa pemecahan masalah sendiri merupakan salah satu dari lima standar kemampuan matematis yang harus dikuasai siswa. Hal ini juga menunjukkan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Namun, kenyataan yang terjadi di lapangan sungguh berbeda. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih tergolong rendah. Hal ini diungkapkan Saragih (2011) dalam penelitiannya yaitu dari 30 siswa kelas VIII SMP Budysatria yang diberikan tes kemampuan pemecahan masalah, 11 orang tidak menjawab, 16 orang menjawab salah, dan 3 orang menjawab benar. Hal serupa juga terjadi di SMP AL Ulum Medan, ketika diberikan tes kemampuan pemecahan masalah di kelas VIII SMP Al Ulum Medan, hanya 8 orang yang menjawab benar. Padahal ada 38 siswa yang mengikuti tes dengan akumulasi 12 orang menjawab salah dan sisanya memilih untuk tidak menjawab.

Melihat rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini, perlu ditinjau kembali hal apa yang menyebabkannya. Perlu dianalisis beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Al Ulum Medan, ditemukan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh pembelajaran yang berlangsung masih satu arah. Hal ini membuat siswa tidak terbiasa berpikir menemukan sesuatu karena selama pembelajaran siswa telah diberikan apapun yang mereka butuhkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pembelajaran seperti ini lama-kelamaan akan mematikan kreativitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Pembelajaran seperti ini tidak sejalan dengan kurikulum 2013. Dalam Lampiran Permendikbud Nomor 65 (Kemendikbud, 2013b) terdapat pernyataan bahwa pembelajaran bukan memberitahu siswa, melainkan siswa mencari tahu

tentang hal yang akan dipelajari. Dalam proses siswa mencari tahu, guru menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*) dalam suatu pembelajaran kelompok yang interaktif dimana siswa mengamati, siswa bertanya kepada temannya, siswa mengumpulkan data yang dibutuhkan, siswa membuat hubungan antar informasi yang diperolehnya serta siswa mengkomunikasikan hasil yang diperolehnya kepada siswa lainnya (Hosnan, 2014).

Sangat jelas bahwa pembelajaran matematika yang dituntut adalah sebuah pembelajaran dimana siswa berperan aktif selama pembelajaran berlangsung. Keaktifan ditunjukkan dengan kegiatan siswa yang mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, menemukan konsep sendiri, menyelidiki, kemudian saling berdiskusi mengenai penyelesaian dari permasalahan tersebut. Jika siswa sudah terlibat dalam proses menemukan konsep matematika, maka siswa tidak hanya menghafal rumus tersebut. Salah satu model pembelajaran yang ditawarkan oleh Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *inquiry*. Hosnan (Narpila, 2016) menyatakan bahwa pembelajaran *inquiry* adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk menemukan sendiri konsep, fakta dan rumus yang akan dipelajari. Proses penemuannya bisa melalui eksperimen atau diskusi kelompok. Hamalik (Sutrisno, 2012) juga menyatakan bahwa model pembelajaran *inquiry* adalah prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek dan eksperimentasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep.

Penerapan model pembelajaran *inquiry* dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa akan lebih efektif jika diintegrasikan dengan teknologi. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran juga merupakan sesuatu yang sangat dianjurkan di dalam pembelajaran matematika. Permendiknas No. 65 tentang Standar Proses (Kemendikbud, 2013b) menyatakan bahwa pembelajaran yang diharapkan adalah menggunakan teknologi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Salah satu contoh teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah kalkulator. Kalkulator sebagai media pembelajaran bukan menjadi alat yang langsung menyelesaikan masalah matematika, melainkan ia menjadi jalan bagi siswa untuk menemukan ide agar mampu menyelesaikan masalah. Penggunaan kalkulator yang dikombinasikan dengan masalah yang menggali daya pikir siswa tentu akan membuat siswa lebih berpikir untuk memecahkan masalah. Kombinasi pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator akan membuat para siswa benar-benar memahami konsep matematika yang dipelajari. Hal ini disebabkan keterlibatan siswa secara aktif dalam menemukan konsep tersebut. Perangkat pembelajaran *inquiry* yang digunakan juga didesain menggunakan berbagai masalah, baik rutin maupun non rutin. Siswa akan dibiasakan menemukan konsep matematika yang diawali dari berbagai permasalahan. Hal ini tentu saja membuat kemampuan pemecahan masalah siswa terus meningkat.

## **METODE**

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Al Ulum Medan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan VII C sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan, yaitu dari bulan Januari 2019 sampai dengan Maret 2019.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group design* (Emzir, 2010) meliputi tiga tahapan yaitu (1) Tahap pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Pada tahap ini disusun perangkat pembelajaran yang diperlukan untuk kebutuhan penelitian. Perangkat pembelajaran yang disusun adalah RPP, LKS, dan soal tes kemampuan pemecahan masalah. Indikator soal tes kemampuan pemecahan masalah merujuk pada empat langkah yang dirumuskan Polya (Sarinah, 2013) yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana dan (4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Setelah disusun, selanjutnya perangkat ini divalidasi oleh beberapa ahli untuk mendapatkan validitas dan reliabilitas dari perangkat pembelajaran tersebut.

Adapun tahap (2) yaitu uji coba perangkat pembelajaran. Pada tahap ini, perangkat yang telah divalidasi oleh para ahli diujicobakan kepada kelas non sampel. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menentukan validitas dan reliabilitas perangkat. Setelah mendapatkan hasil dari tahap (2) maka masuk pada tahap (3) yaitu tahap pelaksanaan eksperimen. Pada tahap ini, perangkat diujicobakan kepada siswa sampel dan menganalisis hasil dari uji coba tersebut.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah skor kemampuan pemecahan masalah siswa. Data ini kemudian dikelompokkan menurut kelompok pembelajaran yaitu pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator dan pembelajaran biasa. Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistika yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya dihitung indeks gain dari nilai pretes dan postes, kemudian dilanjutkan dengan analisis varians.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui penelitian ini diperoleh sejumlah data yaitu hasil skor pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data ini selanjutnya dianalisis untuk menemukan jawaban dari rumusan masalah.

Perangkat pembelajaran yang telah disusun, selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli. Ada tiga jenis perangkat yang disusun yaitu RPP, LKS dan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah. Rangkuman hasil validasi perangkat pembelajaran disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 1.** Hasil validasi perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran	Nilai rata-rata total validitas	Tingkat validasi
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	3,99	Cukup valid
Lembar kerja siswa	3,94	Cukup valid
Soal tes kemampuan pemecahan masalah	Dapat digunakan tanpa revisi	

Dari tabel tersebut diperoleh bahwa perangkat pembelajaran sudah layak digunakan dalam penelitian.

Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi selanjutnya diujicobakan terlebih dahulu sebelum digunakan dalam penelitian. Dari hasil ujicoba perangkat pembelajaran ini, dapat diketahui data validitas dan reliabilitas dari soal tes kemampuan pemecahan masalah, sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil ujicoba perangkat pembelajaran

Nomor Soal	Validitas		Reliabilitas	
	Koefisien korelasi	Interpretasi	Koefisien reliabilitas	Interpretasi
1	0,789	Tinggi/Valid	0,750	Tinggi
2	0,684	Tinggi/Valid		
3	0,613	Tinggi/Valid		
4	0,795	Tinggi/Valid		

Tabel 2 menunjukkan bahwa soal tes kemampuan pemecahan masalah sudah valid dengan koefisien reliabilitas 0,750 (kategori tinggi). Hal ini menjelaskan bahwa soal tes kemampuan pemecahan masalah dapat dan layak digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

Setelah diberikan pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kontrol, skor tes kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dianalisis berdasarkan rata-rata. Perhitungan rata-rata disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 3.** Perhitungan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah

Statistik	Pembelajaran			
	<i>Inquiry</i> (Eksperimen)		Biasa (Kontrol)	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Rata-rata	29,2	83,4	29,03	55,48
Jumlah siswa	32		32	

Tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,17, artinya kedua kelas memiliki kemampuan yang relatif sama. Sedangkan pada data postes, kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 54,2. Adapun kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebesar 26,45, artinya adalah peningkatan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan rata-rata kelas kontrol.

Selanjutnya dilihat bagaimana indeks gain. Perhitungan indeks gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rangkuman hasil perhitungan indeks gain hasil tes kemampuan pemecahan masalah terdapat dalam tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4.** Perhitungan indeks Gain

Kelompok	Jumlah siswa	Rata-rata
Kelas eksperimen	32	0,807
Kelas kontrol	32	0,453

Dari tabel tersebut tampak bahwa rata-rata indeks gain hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Tingginya rata-rata indeks gain ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol.

Data juga melalui uji normalitas. Pengujian normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal atau tidak. Adapun data yang diuji normalitasnya adalah indeks gain hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil pengujian normalitas tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 5.** Pengujian normalitas

Kelompok	Jumlah siswa	Asymp.Sig. (2-Tailed)	$\alpha$
Kelas eksperimen	32	0,520	0,05
Kelas kontrol	32	0,368	0,05

Dari tabel 5 tersebut, diperoleh bahwa data indeks gain kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal karena nilai signifikasinya lebih besar dari 0,05.

Pengujian homogenitas bertujuan untuk melihat apakah varians data kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Adapun data yang diuji homogenitasnya adalah indeks gain hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil pengujian homogenitas tes kemampuan pemecahan masalah disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 6.** Pengujian homogenitas

Kelompok	Jumlah siswa	Sig.	$\alpha$
Kelas eksperimen dan kelas kontrol	64	0,145	0,05

Dari tabel 6 tersebut, diperoleh bahwa data indeks gain kemampuan pemecahan masalah berasal dari sampel yang homogen karena nilai signifikasinya lebih besar dari 0,05.

Data indeks gain kemampuan pemecahan masalah siswa ternyata memenuhi syarat berdistribusi normal dan homogen. Sehingga bisa dilakukan pengujian analisis varians. Perhitungan analisis ini dilakukan dengan SPSS yang ditunjukkan oleh tabel berikut :

**Tabel 7.** Pengujian analisis varians

	Sum of squares	Df	Mean square	F	Sig.
Between groups	1.855	1	1.855	3.828	.037
Within groups	5.038	62	.081		
Total	6.893	63			

Dari tabel 7 di atas diperoleh bahwa signifikansi sebesar 0,037 yang lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah merupakan akibat dari perlakuan model pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator. Terlihat pada tabel 1 bahwa peningkatan rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan rata-rata pada kelas kontrol. Sementara, perbedaan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah pada proses pembelajaran. Hal ini cukup menjelaskan bahwa pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator merupakan penyebab utama terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hal ini disebabkan oleh keunggulan yang dimiliki model pembelajaran *inquiry*. Roestiyah (2008) menyebutkan, setidaknya ada beberapa kelebihan pembelajaran *inquiry* yang membuat ia direkomendasikan untuk dilaksanakan dalam pembelajaran, yaitu : (1) Dapat membentuk dan mengembangkan *self concept* pada diri siswa, sehingga dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik; (2) Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru; (3) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka; (4) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri; (5) Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik; (6) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang; (7) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu; (8) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri; (9) Siswa dapat menghindari cara-cara belajar tradisional, dan (10) Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimiliasi dan mengakomodasi informasi. Kelebihan inilah membuat model pembelajaran *inquiry* sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Ruseffendi (Wahyuni, 2012) juga menyatakan beberapa alasan yang mengharuskan siswa menyelesaikan permasalahan dengan pemecahan masalah, yaitu; (1) Menimbulkan rasa ingin tahu, motivasi yang tinggi serta kreativitas; (2) Mengasah kemampuan berhitung, membaca dan membuat pernyataan yang benar, (3) Membuat siswa memunculkan jawaban yang asli, baru dan bervariasi, (4) Siswa mampu mengaplikasikan ilmu yang diperoleh, (6) Siswa menjadi terbiasa dengan prosedur pemecahan masalah, dan (6) Membuat koneksi antara pelajaran matematika dengan pelajaran lainnya. Pembelajaran *Inquiry* ini juga sejalan dengan proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa. Menurut Polya (Hudoyo, 2004)

kemampuan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari sebuah kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Dengan penerapan model pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator akan membuat kemampuan pemecahan masalah siswa akan semakin bagus.

Selama perlakuan diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, juga ditemukan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional seperti biasanya, tidak menunjukkan perubahan berarti dari keseharian belajar mereka. Hasil pretes yang rendah juga disebabkan kurangnya persiapan dan motivasi yang rendah. Selama pembelajaran berlangsung, mereka cenderung pasif, hanya menunggu informasi yang diberikan oleh guru. Tidak terjadi komunikasi dua arah yang antusias. Akibatnya dalam postes, para siswa ini tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Sementara itu, siswa yang mendapatkan pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator begitu antusias mengikuti pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran *inquiry* merupakan hal baru bagi mereka, karena selama ini mereka hanya belajar secara konvensional seperti yang dilakukan pada kelas kontrol. Pada saat pretes diberikan, siswa masih mendapatkan nilai rendah, hal ini disebabkan kurang siapnya siswa mengikuti pembelajaran Persamaan Linear Satu Variabel. Serta kurangnya motivasi mengikuti pretes tersebut. Pada pertemuan awal pembelajaran *inquiry* diberikan, siswa masih banyak yang kebingungan, sehingga pembelajaran kurang kondusif. Namun di pertemuan berikutnya siswa mulai memahami proses pembelajaran *inquiry* dan begitu antusias mengikutinya. Siswa begitu aktif, kreatif dan antusias untuk melakukan percobaan yang dirancang pada LKS. Mereka begitu bersemangat untuk menjadi kelompok pertama yang berhasil menemukan pola atau konsep yang diharapkan. Hasil dari antusiasme mereka terlihat pada hasil postes yang cukup memuaskan. Terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil postes siswa yang mendapatkan pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator ini. Hasil ini sejalan dengan pendapat Grant (2002) yang menyatakan bahwa dengan cara melakukan penyelidikan, percakapan ataupun kegiatan, seorang siswa dapat membangun pengetahuan baru dengan membangun pengetahuan yang telah mereka miliki.

Beberapa ahli juga menyatakan hal serupa dalam penelitiannya. Murti et al. (2018) dalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk masing-masing indikator pada materi Pythagoras kelas VIII B SMP Negeri 1 Colomadu Semester ganjil Tahun Ajaran 2017/2018. Sejalan dengan hasil penelitian Pujilestari (2019) juga menemukan bahwa model pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segiempat di SMP Negeri 19 Mataram Tahun Pelajaran 2014/2015. Pembelajaran *inquiry* yang terjadi membuat siswa terlibat dalam berbagai masalah dan cara menyelesaikan masalah tersebut. Sesuai dengan Sutarto & Syarifuddin (2013) semakin siswa berpengalaman dalam memecahkan berbagai masalah, semakin baik pula kemampuan memecahkan masalahnya.

Dalam penelitiannya, Winarni (2012) menyebutkan bahwa kalkulator dapat membantu meyakinkan siswa tentang konsep matematika. Penggunaan kalkulator dapat membantu menanamkan konsep kepada siswa. Sehingga ketika diberikan tes matematika, siswa mampu mengerjakan soal dengan baik walau tidak lagi

menggunakan kalkulator. Hal ini terlihat dari nilai tes matematika siswa yang berada di atas rata-rata.

Dari paparan hasil penelitian di atas, ternyata penelitian tersebut memiliki kesamaan diantaranya kesamaan dalam penggunaan model pembelajaran yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa serta adanya penerapan teknologi yang diintegrasikan dengan pembelajaran. Tentu saja hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan ini, yaitu penerapan model pembelajaran *inquiry*, yang merupakan pembelajaran terpusat kepada siswa dan adanya integrasi teknologi berupa kalkulator. Dari hasil dan pembahasan penelitian didukung oleh beberapa penelitian yang relevan, terlihat bahwa model pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator memberikan dampak positif bagi kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga model pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator mendukung proses belajar yang bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dipaparkan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Sehingga pembelajaran *inquiry* berbantuan kalkulator dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Diucapkan terima kasih kepada DRPM atas dana hibah yang telah diberikan untuk penelitian ini. Diucapkan juga terima kasih kepada SMP Al Ulum yang membantu dalam penelitian ini. Diucapkan juga terima kasih kepada LPPM UIN Sumatera Utara dan LPPM Universitas Potensi Utama atas bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Emzir. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Grant, M. M. (2002). Getting A Grip on Project-Based Learning: Theory, cases and recommendations. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 5(1), 1-17.
- Hadi, S. & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53-61.
- Harahap, E. R. & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica*, 7(1), 44-54.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hudoyo, H. (2004). *Strategi Belajar Mengajar-Matematika*. Malang: IKIP Malang Press.
- Kemendikbud. (2013a). *Permendiknas No.58 Tahun 2013 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan

dan Kebudayaan.

- Kemendikbud. (2013b). *Permendiknas No.65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Murti, M. K., Budiyo, & Kurniawati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Pythagoras (Penelitian Dilakukan di Kelas VII B SMP Negeri 1 Colomadu Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018). *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*, 2(3), 194-204.
- Narpila, S. D. (2016). Peningkatan Kemampuan Spasial dan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Inquiry Berbantuan Software Cabri. *Jurnal Tarbiyah*, 23(1), 150-173.
- Pujilestari, P. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Segiempat Melalui Metode Inquiry pada Siswa SMP Negeri 19 Mataram. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 1(2), 150-154.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Saragih, R. M. B. (2011). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Paradikma*, 4(02), 104-116.
- Sarinah. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa SMP Terhadap Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Universitas Negeri Medan.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Sutarto & Syarifuddin. (2013). *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(5), 39-50.
- Wahyuni, R. (2012). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*. Universitas Negeri Medan.
- Winarni, S. (2012). Penanaman Konsep Kesamaan dan Ketaksamaan Bilangan Desimal dengan Menggunakan Kalkulator pada Siswa Kelas IV SDN No. 7 Ngulak. *Edumatica*, 2(1), 20-25.