



**Jurnal Pendidikan Universitas Garut**  
Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan  
Universitas Garut  
ISSN: 1907-932X

## **Pengaruh Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa**

**Nurdin Muhamad**

Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan, Universitas Garut  
[nurdinm09@gmail.com](mailto:nurdinm09@gmail.com)

### **Abstrak**

*Penelitian ini merupakan penelitian mixed method dengan strategi embedded konkuren karena strategi ini menerapkan tahapan pengumpulan data dari data kuantitatif diikuti dengan data kualitatif dalam satu waktu. Penelitian ini difokuskan pada kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa SMPIT Wasilah Intelegensia Garut dengan menggunakan metode discovery learning. Masalah yang melatar belakangi penelitian ini adalah rendahnya nilai rata-rara siswa, sehingga diperlukan alternatif pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis dan percaya diri. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh bukti empiris yang tertuang dalam rumusan masalah diantaranya: 1) apakah metode discovery learning dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa 2) apakah kemampuan serta peningkatan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode discovery learning lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional 3) bagaimana korelasi antara kemampuan representasi matematis dengan percaya diri. Subjek untuk penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan representasi matematis, skala sikap berdasarkan skala Likert, skala aktivitas siswa dan pedoman wawancara. Dari penelitian ini, diperoleh hasil sebagai berikut: 1) metode discovery learning dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa 2) kemampuan serta peningkatan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode Discovery Learning lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional 3) terdapat korelasi antara kemampuan representasi matematis dengan percaya diri dengan kategori tinggi*

*Kata Kunci: Metode Discovery Learning; Kemampuan Representasi Matematis; Percaya Diri*

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan, maju atau mundurnya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri karena pendidikan yang tinggi dapat mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Kemendikbud (2013:1) memandang bahwa kurikulum 2013 ini dapat mencetak SDM berkualitas dengan salah satu alasannya adalah bahwa saat ini jumlah penduduk Indonesia usia produktif (15-64 tahun) lebih banyak dari usia tidak produktif (anak-anak berusia 0-14 tahun dan orang tua

berusia 65 tahun ke atas). Jumlah penduduk usia produktif ini akan mencapai puncaknya pada tahun 2020-2035 pada saat angkanya mencapai 70%. Oleh sebab itu tantangan besar yang dihadapi adalah bagaimana mengupayakan agar sumberdaya manusia usia produktif yang melimpah ini dapat ditransformasikan menjadi sumberdaya manusia yang memiliki kompetensi dan keterampilan melalui pendidikan agar tidak menjadi beban.

Pendidikan yang dimaksud disini bukan bersifat nonformal melainkan bersifat formal, meliputi proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa. Peningkatan kualitas pendidikan siswa dapat dilihat dari instrumen prestasi belajarnya, Sedangkan keberhasilan atau prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh proses belajar dari siswa itu sendiri. Jika dalam proses belajar bagus maka hasilnya akan maksimal tetapi sebaliknya jika dalam proses belajar siswa cenderung kurang bagus maka hasilnya tidak akan maksimal.

Pada saat proses belajar–mengajar berlangsung di kelas, akan terjadi hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang beraneka ragam sehingga dapat mengakibatkan terbatasnya waktu guru untuk mengontrol bagaimana pengaruh tingkah lakunya terhadap sikap percaya diri dikelas. Menurut Kelitman and Stankov (2005) dalam jurnalnya “bahwa pelajar yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi akan lebih cepat untuk menyelesaikan studinya dibandingkan dengan pelajar yang memiliki rasa percaya diri lebih rendah”.

Proses pembelajaran merupakan aktifitas yang paling utama dalam proses pendidikan disekolah. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar yang dilakukan oleh siswa dan mengajar yang dilakukan oleh guru. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa disaat pembelajaran matematika sedang berlangsung.

Proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru sehingga siswa aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Aktif disini adalah suatu proses belajar yang didalamnya terjadi interaksi dan negosiasi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa.

Dunia pendidikan di Indonesia sekarang sedang dihadapkan dengan perubahan struktur kurikulum yakni dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013, Tujuannya tidak lain adalah supaya generasi muda Indonesia bisa menjadi generasi yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Dikarenakan sekarang sudah akan diterapkannya kurikulum baru yakni kurikulum 2013 maka alangkah baiknya kita memahami apa isi yang terkandung dalam kurikulum 2013 tersebut.

Salah satu isi yang terkandung dalam dalam kurikulum tersebut adalah guru dituntut untuk merubah *mindset* karena dalam point proses menurut Kemendikbud (2013:16) bahwa untuk merubah *mindset* haruslah berorientasi pada karakteristik kompetensi (sikap, keterampilan, pengetahuan), Menggunakan Pendekatan Ilmiah (*scientific*), Karakteristik kompetensi setiap jenjang dan Mengutamakan strategi pembelajaran *Discovery Learning*, strategi pembelajaran *Project Based Learning* dan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*.

Senada dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu:

1. Belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*)
2. Belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*)
3. Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical solving*)
4. Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*)
5. Belajar untuk mempresentasikan ide (*mathematical representation*)

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami konsep, menyelesaikan masalah sistematis, mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan dapat mengungkapkan ide-ide matematisnya dengan baik secara lisan maupun tertulis.

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa setelah melakukan pembelajaran matematika yaitu kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis dapat membantu siswa dalam membangun konsep dan menyatakan ide-ide matematis, serta memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya.

Sebagaimana diungkapkan Wahyudin (Prihatin, 2013: 3) bahwa representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikirannya. Pembelajaran yang menekankan representasi matematis adalah pembelajaran yang menuntut aktifitas mental siswa secara optimal dalam memahami suatu konsep. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan representasi matematis merupakan salah satu standar yang harus dicapai oleh siswa, tetapi pada pelaksanaannya bukan merupakan hal yang mudah untuk merealisasikannya kepada siswa.

Kurang berkembangnya kemampuan representasi siswa tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pengaruh guru yang selalu mengandalkan pembelajaran konvensional, siswa yang cenderung malas dalam mengidentifikasi suatu masalah, dll. Lebih jauh Prihatin (Risnawati, 2012:3) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa SMP masih belum tertangani dengan baik dikarenakan keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa dalam belajar dengan cara konvensional belum memungkinkan bisa menumbuhkan kemampuan representasi secara optimal.

Berbicara tentang kurikulum 2013, bahwa kurikulum ini ada sebagai penyempurnaan terhadap kurikulum sebelumnya. Hal itu berarti akan ada pengimplementasian strategi pembelajaran yang bagus terhadap pembelajaran, oleh karena itu Kemendikbud sudah mengatur bahwa pembelajaran yang dianggap cocok adalah yang mempunyai konsep pendekatan *scientific*. Sehingga model pembelajaran yang akan digunakan adalah *Discovery Learning*.

Ketertarikan tersebut bukan tanpa alasan, karena pembelajaran tersebut dapat membuat siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri menemukan pengetahuannya sendiri sehingga pembelajarannya akan lebih bermakna kepada siswa dan pada akhirnya siswa akan mendapat sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya setelah selesai pembelajaran. Sejalan dengan Kemendikbud (2013:199) bahwa keuntungan menggunakan metode *Discovery Learning* ini adalah akan menjadikan siswa aktif dalam mengeluarkan gagasan dan bisa membantu siswa untuk memperkuat konsep belajarnya sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kepercayaan diri dari siswa.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Metode *Discovery Learning*

*Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (*final*), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Sebagaimana pendapat Bruner (kemendikbud, 2013:242) bahwa: “*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it him self*”. Dasar ide Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas.

Sebagai strategi belajar, *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan *inquiry*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada kedua istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *Discovery* ialah bahwa pada *Discovery* masalah yang dihadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian. Menurut Salmon (2012:4) dalam pengaplikasiannya model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, Serta posisi guru di kelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini tujuannya adalah ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Kelebihan metode *discovery learning* (Kemendikbud, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
2. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
3. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena unsur berdiskusi.
4. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
5. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti

Sementara itu kekurangannya menurut Kemendikbud (2013) adalah sebagai berikut

1. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
2. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
3. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
4. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.

5. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

## 2.2 Representasi Matematis

Menurut NCTM (2000) bahwa “salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan representasi, sehingga representasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.” Berkaitan dengan representasi, dalam suatu program pembelajaran terdapat tiga tujuan utama yang diharapkan oleh siswa, yaitu:

1. Membuat dan menggunakan representasi untuk menyusun mencatat dan menjelaskan ide-ide matematika
2. Memilih, menerapkan dan melakukan translasi antar representasi matematika untuk memecahkan masalah
3. Menggunakan representasi sebagai model dan menginterpretasi fenomena fisik, sosial dan matematika

Terdapat beberapa definisi representasi matematis yang dikemukakan oleh para ahli berkenaan dengan kemampuan representasi matematis, diantaranya adalah:

1. Representasi merupakan proses pengembangan mental yang sudah dimiliki seseorang, yang terungkap dan divisualisasikan dalam berbagai model matematika, yakni: verbal, gambar, benda kongkrit, tabel, model-model manipulatif atau kombinasi dari semuanya (Steffe, Weigel, Schults, Waters, Joice & Reijs dalam Risnawati, 2012:22).
2. Representasi matematis adalah pemahaman bahwa simbol-simbol yang kita temukan dalam matematika selalu mewakili gagasan-gagasan (Wahyudin, 2013:48).
3. Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi, sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika (Dewanto dalam Aisyah, 2012:17).

Dari beberapa definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa representasi adalah ungkapan dari ide-ide matematis yang ditampilkan siswa sebagai model atau bentuk pengganti dari suatu masalah untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya dan dapat direpresentasikan melalui gambar, kata-kata (verbal), tabel, benda kongkrit atau simbol matematika.

Kemudian menurut Kenney (Aisyah, 2012: 23), “representasi yang digunakan dalam bentuk kata-kata, grafik, tabel, dan pernyataan adalah suatu pendekatan yang memberikan sebuah pemikiran dalam penerjemahan secara bebas oleh siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika.” Secara teoritis representasi adalah sebuah akibat dari hal-hal praktis yang komprehensif, teoritis, sistematis, sistem simbol yang dapat mendukung dalam pemecahan masalah maupun dalam menemukan konsep tentang materi yang sedang dipelajari.

Penggunaan representasi yang tepat dan memadai akan mempunyai sumbangan yang sangat besar bagi terbentuknya pemahaman (*understanding or meaning*) konsep. Tepat dalam arti cocok untuk mewakili konsepnya, dan memadai dalam arti cukup kuantitasnya untuk memungkinkan siswa menemukan keterkaitan, baik antar representasi maupun dalam satu jenis representasi. Menggunakan representasi, dapat menggambarkan eksplorasi siswa dalam model geometri pada konteks dunia nyata. Siswa lebih baik dapat menemukan sendiri sebuah konsep ketika mereka belajar matematika, sehingga dalam pembentukan pemahaman terhadap konsep tersebut dengan kegiatan metakognitif sehingga dapat memperbaiki cara berpikir mereka.

### 2.3 Percaya Diri

Sikap menurut Ruseffendi (Amelia, 2012:28) adalah “sesuatu yang berkenaan dengan hal yang dipercayai, hayati, dan rasakan oleh seseorang.” Djamarah (Amelia, 2012:28) memaknai sikap atau minat sebagai “suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”.

Percaya diri adalah modal dasar untuk sukses disegala bidang, sehingga menurut Saputra (2010) percaya diri adalah “salah satu kunci kesuksesan siswa dalam belajar. Karena tanpa adanya rasa percaya diri siswa tidak akan sukses dalam berinteraksi dengan temannya.” Di samping itu, tanpa adanya rasa percaya diri siswa akan ragu-ragu dalam menyelesaikan suatu soal, pada akhirnya siswa tersebut tidak akan maksimal dalam menyelesaikan soal di kelas.

Rendahnya rasa percaya diri pada siswa SMP adalah masalah yang sering diabaikan oleh para guru, tetapi jika keadaan tersebut terus diabaikan, hal ini akan dapat berdampak negatif bagi siswa yaitu hasil belajar yang kurang optimal.

Dikarenakan siswa menjadi pusat pembelajaran maka dalam metode *Discovery Learning* siswa diarahkan untuk bisa menemukan rumus sendiri yang nantinya akan di gunakan dalam materi garis dan sudut serta segitiga dengan arahan guru sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap materi bangun datar akan meningkat. Jika tingkat pemahaman siswa meningkat maka tingkat percaya diri akan ikut meningkat juga.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian adalah suatu cara untuk mencari kebenaran melalui metode ilmiah. Penelitian dilakukan untuk menjawab permasalahan secara sistematis dengan metode-metode tertentu melalui pengumpulan data, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan atas jawaban dari suatu permasalahan. Metode yang dilakukan dalam suatu penelitian beraneka ragam tergantung dari tujuan penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan rumusan masalah, jenis penelitian menggunakan *Mixed Method* untuk mengumpulkan data baik data kuantitatif maupun kualitatif. Penelitian ini akan menelaah apakah pengaruh metode *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa.

Ada dua jenis data yang dianalisis dalam penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah data hasil tes kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa, sedangkan data kualitatif adalah data aktifitas siswa.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Pengolahan Data Tes Tiap Siklus

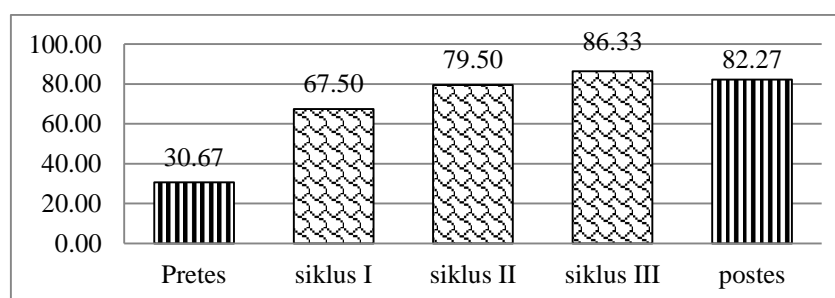
Untuk mengetahui keberhasilan peneliti serta pengaruh metode *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa maka dilakukan analisis dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan pada setiap siklus. Data yang dianalisis diperoleh dari pretest, tes siklus yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran dan postest. Data yang diperoleh dari setiap pretest, tes siklus untuk setiap siklus, dan postest dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan data dianalisis secara deskriptif, sehingga dapat diketahui nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, dan standar deviasi kemampuan representasi matematis menggunakan metode *discovery learning* disajikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Pretest, Setiap Siklus dan Postest Menggunakan Metode *Discovery Learning*

Tes	Nilai Ideal	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Pretest	75	60	13	30,67	13,61
Siklus I	75	95	50	67,50	13,23
Siklus II	75	98	69	79,50	9,26
Siklus III	75	100	73	86,33	8,70
Postest	75	95	55	82,27	12,26

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa deskripsi nilai kemampuan representasi matematis kelas eksperimen setiap siklusnya berbeda. Bahkan secara diagram batang, data dari nilai rata-rata kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1  
Grafik Rata-rata Nilai Kemampuan Representasi Matematis Menggunakan Metode *Discovery Learning*



Dilihat dari Gambar 1 nilai rata-rata pretest kelas yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* berada pada nilai rata-rata 30,76, nilai rata-rata siklus I meningkat menjadi 67,50, pada siklus II nilai rata-rata mengalami kenaikan dengan nilai 79,50, pada siklus III mengalami peningkatan pula dengan nilai 86,33 sedangkan pada postes mengalami penurunan 4,06 menjadi 82,27.

Penurunan nilai rata-rata yang terjadi pada postes bukan diakibatkan kemampuan representasi dan percaya diri siswa menurun, tetapi lebih diakibatkan soal yang diberikan berbeda karena mencakup soal dari ketiga siklus serta melibatkan perhitungan dan ketepatan konsep sehingga soal pretes maupun postes cukup sulit dan kompleks.

Dengan demikian terlihat bahwa metode *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa, ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan materi garis dan sudut, segitiga pada permasalahan dipenelitian lebih kecil dibandingkan dengan hasil postes yaitu dari nilai 66 menjadi 82.

#### 4.1.2 Kemampuan Representasi matematis

Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) postes kemampuan representasi matematis kelas yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* dan kelas yang mendapat pembelajaran konvensional ditampilkan dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Skor Postes Kemampuan Representasi Matematis

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	NilaiPretes - NilaiPostes	-46.310	10.451	1.941	-50.286	-42.335	-23.863	28	.000

Dari tabel 2 terlihat bahwa nilai Sig (2-tailed) yaitu  $0,000 \leq 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak artinya bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada kelas yang mendapat pembelajaran konvensional atau dapat dikatakan kemampuan representasi matematis yang menggunakan metode *discovery learning* lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

#### 4.1.3 Percaya Diri

Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) postes percaya diri kelas yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* dan kelas yang mendapat pembelajaran konvensional ditampilkan dalam tabel 3 berikut:



Tabel 3 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Skor Postes Percaya Diri Siswa

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PercayaDiri Pretes- PercayaDiri Postes	-20.276	7.521	1.397	-23.137	-17.415	-14.518	28	.000

Dari tabel 3 terlihat bahwa nilai Sig (2-tailed) yaitu  $0,000 \leq 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak itu artinya dapat dikatakan percaya diri yang menggunakan metode *discovery learning* lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

#### 4.1.4 Korelasi Antara Kemampuan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa

Hasil perhitungan korelasi peringkat Spearman kelas yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* tentang aspek representasi matematis dan percaya diri siswa ditampilkan dalam tabel 4 berikut:

Tabel 4 Hasil Uji Korelasi Peringkat Spearman

			Nilai Postes	Percaya Diri Postes
Spearman's rho	Nilai Postes	Correlation Coefficient	1.000	.938**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	29	29
	Percaya Diri Postes	Correlation Coefficient	.938**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	29	29

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 4, N menunjukkan jumlah sampel sebanyak 29 siswa sedangkan hubungan korelasi ditunjukkan oleh angka 0,938\*\* yang artinya besarnya korelasi yang terjadi antara variabel representasi dan percaya diri siswa adalah sebesar 0,938. Angka tersebut juga menunjukkan lebih dari 0,5 berarti kuatnya hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan percaya diri siswa

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Metode *discovery learning*

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan metode *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa. Hasil ini diperoleh berdasarkan analisis data terhadap nilai rata-rata siswa pada pretes, siklus I, siklus II, siklus III, dan postes. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, siklus I relatif lebih mudah karena sifatnya teori, namun mulai dari siklus II dan siklus III mulai sulit karena melibatkan perhitungan dan ketepatan konsep.

Jika melihat gambar 1 di halaman 14 maka terlihat nilai postes mengalami penurunan sekitar 4,06 dari nilai siklus III. Penurunan rata-rata nilai postes tersebut bukan berarti bahwa menurunnya kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa, melainkan karena soal yang diberikan cukup berbeda serta soal tersebut mencakup semua persoalan semua siklus, sehingga untuk menjawab soal postes tersebut akan melibatkan perhitungan dan ketepatan konsep dari masing-masing siswa.

Seperti yang telah diketahui sebelumnya, bahwa nilai rata-rata postes yang menggunakan metode *discovery learning* adalah 82 sedangkan nilai rata-rata yang menjadi permasalahan adalah 66 dengan KKM 75. Itu artinya metode *discovery learning* dianggap telah dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa, karena nilai postes > nilai permasalahan.

Metode *discovery learning* pada dasarnya mengembangkan siswa belajar aktif karena mereka diarahkan untuk bisa menemukan sendiri suatu konsep yang nantinya akan tahan lama dalam ingatan sehingga dengan sendirinya bisa membuat siswa percaya diri.

### 4.2.2 Kemampuan representasi matematis

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* dan pembelajaran konvensional. Maka hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil tersebut berdasarkan perhitungan uji t.

Temuan lain berdasarkan nilai kemampuan representasi matematis, diketahui bahwa nilai kemampuan representasi lebih tinggi dari pada nilai percaya diri siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai postes kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning*, bahwa nilai rata-rata representasi (82,27) sedangkan nilai rata-rata percaya diri siswa (75,47). Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada siswa, bahwa soal postes kemampuan representasi matematis terasa sulit. Padahal soal yang diberikan telah mencakup siklus I, siklus II dan siklus III, sehingga soal itu berbeda dengan soal pretes dan postes.

Menurut Hiebert & Carpenter (Risnawati, 2012:102) Meningkatkan kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika, secara tidak langsung akan dapat meningkatkan beberapa kemampuan matematis lain seperti pemahaman, koneksi terlebih lagi akan meningkatkan percaya diri siswa.

Hal ini sejalan dengan pendapat Jones (Risnawati, 2012:104) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa alasan perlunya kemampuan representasi, yaitu: kelancaran dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematis; ide-ide yang diberikan guru sangat mempengaruhi pemahaman siswa dalam matematika; untuk memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel dapat dibangun melalui kemampuan representasi matematis.

Penggunaan representasi yang tepat dan memadai mempunyai sumbangan yang sangat besar bagi terbentuknya pemahaman konsep. Sehingga penggunaan representasi yang tepat dalam artian cukup kuantitasnya supaya memungkinkan siswa menemukan keterkaitan, baik antar representasi maupun dalam satu jenis representasi. Hal ini terlihat pada kegiatan siswa saat mengerjakan lembar diskusi dan lembar tes. Siswa dapat menyajikan suatu ide/gagasan yang ditemukan dari hasil eksplorasi menggunakan representasi verbal dan simbol matematis.

Penggunaan representasi yang tepat juga mempunyai pengaruh yang sangat besar akan terbentuknya percaya diri siswa. Sehingga jika seorang guru jika ingin meningkatkan kemampuan representasi matematis maka tingkatkan dahulu percaya diri dari masing-masing siswa, karena percaya diri adalah modal awal dari keberhasilan siswa dalam belajar. Hal tersebut dikemukakan oleh Surya (2011:70) bahwa “modal dasar untuk sukses disegala bidang adalah percaya diri”, oleh karena itu peningkatan kemampuan representasi akan lebih maksimal jika ditunjang percaya diri.

### 4.2.3 Percaya Diri

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *discovery learning* dan pembelajaran konvensional. Maka hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan percaya diri siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil tersebut berdasarkan perhitungan uji t.

Jika melihat nilai postes percaya diri kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* mengalami peningkatan yang tinggi, keadaan itu terlihat dari rata-rata nilai pretes yang awalnya 53,00 setelah diberi perlakuan meningkat 22,47 sehingga nilai rata-rata postes percaya diri kelas tersebut menjadi 75,47. Berbeda halnya dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional yang hanya mempunyai nilai percaya diri pretes 48,50 peningkatannya adalah 17,93 sehingga nilai rata-rata untuk postes menjadi 66,43.

Menurut Saputra (2010) percaya diri adalah “salah satu kunci kesuksesan siswa dalam belajar. Karena tanpa adanya rasa percaya diri siswa tidak akan sukses dalam berinteraksi dengan temannya.” Disamping itu tanpa adanya rasa percaya diri siswa akan ragu-ragu dalam menyelesaikan suatu soal, pada akhirnya siswa tersebut tidak akan maksimal dalam menyelesaikan soal. Pada umumnya rendahnya rasa percaya diri pada siswa SMP adalah masalah yang sering diabaikan oleh para guru, tetapi jika terus diabaikan, hal tersebut akan dapat berdampak negatif bagi siswa yaitu berupa hasil belajar yang kurang optimal.

Dikarenakan siswa menjadi pusat pembelajaran maka dalam metode *Discovery Learning* siswa diarahkan untuk bisa menemukan rumus sendiri yang nantinya akan di gunakan dalam materi garis, sudut dan segitiga dengan arahan guru, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi yang sedang dipelajari akan meningkat. Jika tingkat pemahaman siswa meningkat maka tingkat percaya diri akan ikut meningkat juga.

Oleh karena itu metode *discovery learning* selalu mengarahkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan. Sehingga dari proses pembelajaran inilah maka kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa akan meningkat dengan sendirinya

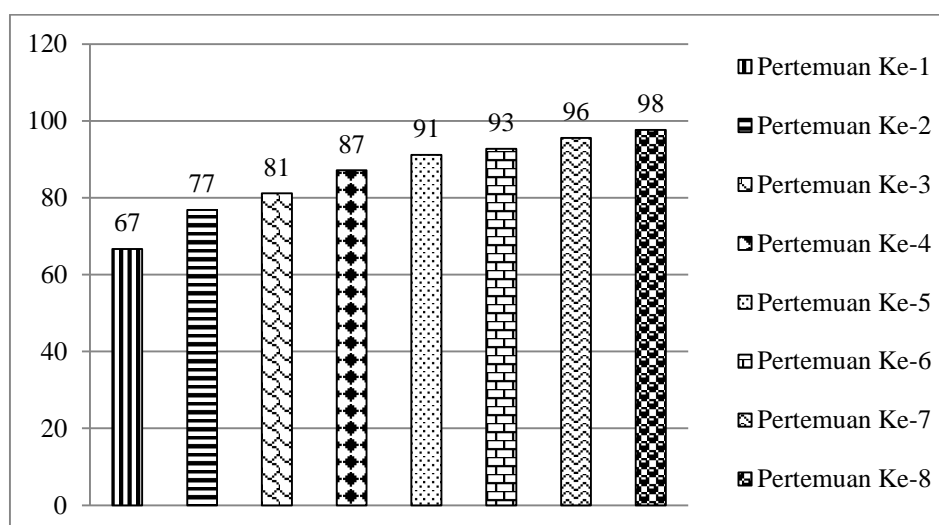
#### **4.2.4 Korelasi kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa**

Berdasarkan hasil perhitungan halaman 16, besarnya korelasi yang terjadi antara variabel representasi dan percaya diri siswa adalah sebesar 0,938. Angka tersebut juga menunjukkan lebih dari 0,5 berarti kuatnya hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan percaya diri siswa. Sehingga diperoleh koefisien korelasi antara kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* termasuk kedalam kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa yang cukup tinggi.

Adanya korelasi tersebut dimungkinkan karena dalam representasi matematis selalu menyajikan suatu ide/gagasan baik secara visual, persamaan atau kata - kata matematis. Keadaan tersebut akan memotivasi siswa supaya mereka dapat menemukan jawaban dari permasalahan yang disajikan melalui hasil eksplorasi, sehingga jika ada seorang siswa dalam kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* mempunyai percaya diri tinggi itu salah satunya adalah karena mereka dapat menyelesaikan persoalan representasi melalui pengamatan, mengidentifikasi gambar, berdiskusi, menyimpulkan materi dan berhasil.

Dari diagram batang di atas terlihat jelas bahwa keaktifan siswa pada tiap pertemuannya meningkat, terlihat juga nilai rata-rata keaktifan tertinggi adalah 98 dan terendah adalah 71. Semakin tinggi nilai rata-rata aktifitas siswa selama pembelajaran pada tiap pertemuannya berarti semakin baik rencana pembelajaran yang direncanakan. Sehingga dengan melihat data tersebut terlihat bahwa aktifitas siswa sangat mempengaruhi baik terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis maupun percaya diri siswa.

Secara visual kegiatan aktifitas siswa dikelas eksperimen dilihat dari nilai rata-rata pada tiap pertemuannya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2  
Diagram Batang Aktifitas Siswa di Kelas Eksperimen

Ini sesuai dengan pendapat Surya (2011:50) bahwa “orang yang sukses mendapatkan kesuksesannya membutuhkan 99% kerjakeras dan 1% keberuntungan”. Kerja keras di sini diartikan aktifitas, sehingga jika seorang siswa ingin sukses maka kuncinya adalah kerja keras dan belajar dengan sungguh-sungguh.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa.
2. Kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
3. Percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
4. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
5. Peningkatan percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
6. Terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan percaya diri siswa.

## Daftar Pustaka

Aisyah, S. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Mathematical Modelling dalam Model Problem Based Learning*. Tesis UPI: tidak diterbitkan.

- Amelia, S. (2012). *Pengaruh Accelerated Learning Cycle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis UPI: tidak diterbitkan.
- Kemendikbud. (2013). *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2013). *Modul Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kleitman, S. Stankov, L. (2005). "Self-Confidence and Metacognitive Processes". *Зборник Института за педагошка истраживања*. (1), 0579-6431
- NCTM. (2000). *Virginia Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics Inc
- Prihatin, S. (2013). *Model Penilaian Pencapaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Risnawati. (2012). *Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Induktif-Deduktif Berbantuan Program Cabri Geometri Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis UPI: tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengajaran Matematika- CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Penilaian Pendidikan Dan Hasil Belajar Siswa Khususnya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Guru Dan Calon Guru*. Tidak Diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya* (Edisi Cetak pertama). Bandung: Tarsito
- Salmon, A. et al. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Matematika Model Pembelajaran Discovery Learning*. Makalah Universitas Patimura Ambon: tidak diterbitkan.
- Saputra, W.N.E. (2010). *Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas X-3 SMA Negeri 8 Surabaya Dengan Konseling Kelompok Gestalt*. Makalah Unesa: tidak diterbitkan.
- Sundayana, R. (2013). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: STKIP
- Surya, H. (2011). *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Depok: PT. Elex Media
- Wahyudin. (2013). *Matematika Dasar Pengetahuan Bermuatan Pedagogis*. Bandung: Mandiri.