

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MATERI  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL DALAM  
PEMBELAJARAN DARING**

Muhammad Arif Nur Chairudin<sup>1)</sup>, Venissa Dian Mawarsari<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang  
email: [arief12.aai@gmail.com](mailto:arief12.aai@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang  
email: [venissa@unimus.ac.id](mailto:venissa@unimus.ac.id)

**Abstract**

*This study aims to: (1) find out whether there is an influence between the Discoveri Learning learning model on the ability to understand students' mathematical concepts, (2) find out how much influence the Discovery Learning learning model has on the ability to understand mathematical concepts of class X IPS 1 students in MAN 1 Kota Semarang. The research method used is quantitative descriptive. The sample of this study was 36 students of class X IPS 1 of MAN 1 Kota Semarang. Learning using the Discovery Learning model has an influence on the ability to understand students' mathematical concepts by 40.9% with a simple linear regression test.*

**Keywords:** *Discovery Learning, Ability to Understand Mathematical Concepts\*

**1. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang bersifat *universal*. Semua kalangan, pekerjaan, instansi menggunakan ilmu matematika. Kehidupan di sekitar kita pun juga menggunakan ilmu matematika dalam penerapannya. Alasan lain mengenai perlunya peserta didik belajar matematika yaitu : (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan. (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai. (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas. (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara. (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan dan (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang (Saragih dan Napitulu, 2015). Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit, sehingga perlu adanya penguasaan matematika yang kuat sejak dini untuk menciptakan teknologi yang diperlukan di masa depan.

Mengingat banyaknya manfaat dari ilmu matematika, berarti peserta didik pada era saat ini diharapkan mampu menguasai ilmu matematika, tidak hanya memahami matteri matematika abstraknya saja tetapi juga memahami tentang konsep dasarnya sehingga mampu menerapkan dalam kehidupan sehari – hari. Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi); (4) Mengkomunikasikan gagasan; (5) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (6) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (7) Menggunakan alat peraga sederhana maupun

hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik. Tujuan pendidikan tersebut tidak berjalan sesuai dengan kenyataannya. Berdasarkan hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke- 45 dari 50 negara, dengan skor 397. Kalau bernalar dengan menggunakan data tabel/grafik hanya 4 persen yang benar. Hal ini merupakan indikator yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia belum memperlihatkan hasil yang memuaskan (Imayati, 2018). Senada dengan laporan tersebut, *PISA (Programme for International Student Assessment)* 2015 performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah. Berturut-turut rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk sains, membaca, dan matematika berada di peringkat 62, 61, dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Ini berarti Indonesia berada pada level rendah dalam kemampuan matematika.

Salah satu dari tujuan pendidikan menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 adalah memahami konsep matematika, selain itu menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM,2000) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan satu diantara komponen penting kecakapan bermatematika. Pemahaman konsep memiliki banyak indikator seperti : (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) Mengklasifikasikan obyek – obyek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (3) Mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep, (4) Menerapkan konsep secara logis, (5) Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari, (6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam untuk representasi matematis, (7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika, (8) Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep. Oleh karena itu perlu adanya metode yang diperlukan oleh seorang guru dalam proses belajar mengajar di dalam kelas untuk mendorong siswa memahami konsep matematika.

Model *Discovery Learning* memungkinkan dapat memfasilitasi siswa untuk memahami konsep matematika. Model *Discovery Learning* lebih menekankan pada penemuan konsep sendiri oleh siswa, sehingga siswa dapat lebih aktif dan kreatif. Pada *Discovery Learning* materi pelajaran tidak disampaikan dalam bentuk final, tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi sesuatu yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir (Mulyasa,dkk, 2016). Model *Discovery Learning* juga merupakan salah satu model pembelajaran 2013 yang berpendekatan *saintifik*. Tujuan akhir dari *Discovery Learning* adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjadi seorang *scientist* atau ahli matematika (Mulyasa, dkk , 2016)

Materi matematika di Sekolah Menengah Atas itu terbagi menjadi dua yaitu matematika wajib dan matematika peminatan, dimana materi matematika wajib adalah materi yang ada di semua program yaitu IPA dan IPS, sedangkan materi matematika wajib adalah materi matematika yang hanya ada di program IPS, sehingga banyak peserta didik yang berfikir bahwa matematika wajib jauh lebih sulit daripada matematika peminatan, hal tersebut juga dirasakan oleh siswa kelas X IPS materi matematika wajib yaitu materi sistem persamaan linear tiga variabel. Sistem persamaan linear tiga variabel dijadikan sebagai suatu metode dalam perhitungan untuk menyelesaikan masalah yang meliputi 3 persamaan linear yang masing – masing dari persamaan yang bervariasi tiga ( x, y, z) dan SPLTV juga di definisikan sebagai suatu bentuk konsep didalam ilmu matematika yang bermanfaat untuk menyelesaikan sebuah kasus yang tidak bisa diselesaikan dengan menggunakan bentuk persamaan linear satu variabel dan juga persamaan linear dua variabel. Namun realitanya masih banyak juga peserta didik yang mengalami kesulitan dalam materi trigonometri, hal tersebut disebabkan karena terlalu banyaknya rumus – rumus SPLTV yang harus dihafal, serta mereka lebih sering menerima rumus jadi yang diberikan oleh guru. Oleh sebab itu, berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang “*Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel*”.

## 2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### A. Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Vivi Aledya (2019) pemahaman konsep merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberikan contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Jika dalam matematika berarti bisa menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari – hari maupun dalam pemecahan masalah. Berdasarkan pendapat Trianto kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Menurut Vivi Aledya (2019) peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep dan mengubah bentuk ke bentuk lain. Dalam penelitian ini menggunakan 3 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Permendikbud No.58 tahun 2014, yaitu : (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) Mengidentifikasi sifat -sifat operasi atau konsep, (3) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika.

### B. Discovery Learning

Pembelajaran Discovery learning merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome Bruner, seorang ahli psikologi yang lahir di New York pada tahun 1915. Menurut Imayati (2018) model pembelajaran *Discovery Learning* mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau mengkonstruksi apa yang mereka ketahui dan pahami dalam suatu bentuk akhir. Adapun langkah – langkah dari model *Discovery Learning* menurut Kemendikbud tahun 2013 adalah sebagai berikut : (1) Langkah persiapan model *Discovery Learning*: (a) Menentukan tujuan pembelajaran, (b) Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik, (c) Memilih materi pelajaran, (d) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif, (e) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh- contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik, (2) Sintak model pembelajaran *Discovery Learning*: (a) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang Pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah (b) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah). Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (c) *Data collection* (pengumpulan data) Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. (d) *Data processing* (pengolahan data). Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu (e) *Verification* (pembuktian). Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang

ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil *data processing*. *Verification* bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya (f) *Generalization* (menarik kesimpulan) Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

### C. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem Persamaan linear tiga variabel (SPLTV) adalah sebuah konsep dalam ilmu matematika yang digunakan untuk menyelesaikan kasus yang tidak dapat diselesaikan menggunakan persamaan linear satu variabel dan persamaan linear dua variabel. Persamaan linear ditandai dengan pangkat tertinggi dari variabel dalam persamaan adalah satu. Selain itu, tanda yang menghubungkan persamaan berupa tanda sama dengan. Dalam ilmu arsitektur, terdapat perhitungan matematika untuk mendirikan bangunan, salah satunya adalah sistem persamaan linear. Sistem persamaan linear bermanfaat untuk menentukan koordinat titik potong. Koordinat yang tepat sangat penting untuk menghasilkan bangunan yang sesuai dengan sketsa. Di artikel kali ini, kita akan membahas sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel- merupakan bentuk perluasan dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Yang mana, pada sistem persamaan linear tiga variabel terdiri dari tiga persamaan yang masing-masing persamaan memiliki tiga variabel (misal  $x$ ,  $y$  dan  $z$ ). Sistem persamaan linear tiga variabel terdiri dari beberapa buah persamaan linear dengan tiga variabel. Bentuk umum dari persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut:  $ax + by + cz = d$   $a$ ,  $b$ ,  $c$ , dan  $d$  merupakan bilangan real, tapi  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  tidak boleh semuanya 0. Persamaan tersebut memiliki banyak solusi. Salah satu solusi dapat diperoleh dengan mengumpamakan sembarang nilai pada dua variabel untuk menentukan nilai variabel ketiga.

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Sekolah yang menjadi tempat penelitian adalah salah satu MAN 1 kota Semarang. Populasi yang diambil dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas X IPS 1 sejumlah 36 siswa dengan teknik pengambilan sampelnya adalah *Simple Random Sampling*. Penelitian ini mengambil model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai variabel bebas dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebagai variabel terikat.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan statistika. Penelitian ini akan diperoleh data kuantitatif sehingga untuk menganalisis data didapatkan dari pengamatan menggunakan lembar keterlaksanaan model pembelajaran, lembar aktivitas siswa, serta nilai *test* kemampuan pemahaman konsep. Lembar keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* sesuai dengan sintak sintaknya. Observasi tersebut dilakukan oleh dua observer. Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mengamati kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Rentang skor pada lembar observasi adalah 1 – 4, dengan ketentuan skor 1 : tidak baik, skor 2: kurang baik, skor 3 : baik, skor 4 : sangat baik. Observasi aktivitas siswa ini juga dilakkan oleh dua orang observer. Tes kemampuan pemahaman konsep matematika digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berupa tes tertulis. Tes tersebut terdiri dari 4 soal dengan ketentuan 2 soal tipe A dan 2 soal tipe B. Soal nomor 1 pada tipe A memiliki bobot yang sama dengan soal nomor 1 tipe B, sedangkan soal nomor 2 pada tipe A memiliki bobot yang sama dengan soal nomor 2 pada tipe B. Tes kemampuan pemahaman

konsep matematika dilakukan pada pertemuan selanjutnya siswa melakukan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*.

Data yang diperoleh dari instrumen – instrumen tersebut diolah terlebih dahulu dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Data yang digunakan harus dipastikan berdistribusi normal sebelum dilakukan uji regresi. Uji normalitas memiliki hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : Sampel berdistribusi normal.

$H_1$  : Sampel berdistribusi tidak normal

Ketentuannya:

Jika. Asymp. Sig (2-tailed)  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Jika. Asymp. Sig (2-tailed)  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak.

#### 4. HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu data hasil observasi aktivitas siswa serta hasil *test* kemampuan pemahaman konsep matematika. Data tersebut harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke uji regresi. Berikut ini adalah hasil dari uji normalitas kedua data tersebut.

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0000000
	Std. Deviation	17,39518878
Most Extreme Differences	Absolute	,133
	Positive	,106
	Negative	-,133
Test Statistic		,133
Asymp. Sig. (2-tailed)		,107 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 1 diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed = 0,107)  $\geq \alpha$  (0,05) maka kedua data tersebut berdistribusi normal. Langkah selanjutnya dapat dilakukan uji regresi, dimana uji regresi tersebut dibagi menjadi tiga yaitu uji keberartian, uji kelinearan dan uji pengaruh.

a. Uji Keberartian

Hasil uji keberartian dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

**Tabel 2. Uji Keberartian**

Coefficients <sup>a</sup>		Standardized				
Model		Unstandardized Coefficients		Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	-185,401	48,773		-3,801	,001
	observasi	2,637	,543	,640	4,852	,000

a. Dependent Variable: nilai

Berdasarkan tabel Coefficients<sup>a</sup>, diperoleh sig = (0,000). Hasil ketentuan dari nilai sig yaitu sig (0,000)  $< \alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan jika koefisien model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah signifikan. Tabel 2 pada *Unstandardized Coefficients* diketahui harga koefisien variabel (b) yaitu 2,637 sedangkan konstanta (a) sebesar -185,401. Berdasarkan tabel tersebut dapat diperoleh model

persamaan yaitu: Model Pembelajaran *Discovery Learning* ( $Y$ ) =  $a + b$  kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ( $X$ ) atau  $Y = -185,401 + 2,637 X$ .

b. Uji Kelinearan

Hasil uji kelinearan dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3. Uji Kelinearan**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7334,259	1	7334,259	23,546	,000 <sup>b</sup>
	Residual	10590,741	34	311,492		
	Total	17925,000	35			

a. Dependent Variable: nilai  
b. Predictors: (Constant), observasi

Berdasarkan hasil dari tabel ANOVA diperoleh nilai sig (0.000) <  $\alpha$  (0,05) artinya ada hubungan linier antara model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

c. Uji Pengaruh

Hasil uji pengaruh dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut :

**Tabel 4. Uji Pengaruh**

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted Square	RStd. Error of the Estimate
1	,640 <sup>a</sup>	,409	,392	17,64915

a. Predictors: (Constant), observasi

Variabel model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan salah satu faktor variabel yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel model pembelajaran *Discovery Learning* ( $X$ ) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ( $Y$ ) maka dapat diketahui pada analisis regresi linier sederhana model summary. Berikut analisis data tabel summery pengaruh efektifitas variabel model pembelajarn *Discovery Learning* ( $X$ ) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ( $Y$ ) dapat dilihat dari nilai  $R^2$  atau  $R$  Square. Hasil nilai  $R^2 = 0,409$ . Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa model pembelajarn *Discovery Learning* mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebesar 40,9%, sedangkan sisanya 59,1% berasal dari faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

## 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat diketahui dari :

1. Hasil uji keberartian didapat sig (0.000) <  $\alpha$  (0,05), maka model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah signifikan, dengan model persamaan Kecerdasan Emosional Siswa ( $Y$ ) =  $a + b$  motivasi belajar matematika siswa ( $X$ ), atau  $Y = -185,401 + 2,637 X$ .
2. Hasil uji kelinieran model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah linier dengan nilai sig (0.000) <  $\alpha$  (0,05).
3. Hasil uji pengaruh dengan  $R^2$  (0,409), maka model pembelajaran *Discovery Learning* mempengaruhi kemapuan pemahaman konsep matematika siswa sebesar 40,9%, sedangkan sisanya 59,1% berasal dari faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian

## 6. REFERENSI

- Aledya, V. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa*.  
[https://www.researchgate.net/publication/333293321\\_KEMAMPUAN\\_PEMAHAMA\\_N\\_KONSEP\\_MATEMATIKA\\_PADA\\_SISWA](https://www.researchgate.net/publication/333293321_KEMAMPUAN_PEMAHAMA_N_KONSEP_MATEMATIKA_PADA_SISWA).
- Saragih, S dan Napitulu, E. 2015. Developing Student-Centered Learning Model to Improve High Order Mathematical Thinking Ability. *Jurnal International Education Studies*. 8(6):104 – 112.
- Alfiansyah, M. 2015. *Tujuan PembelajaranAN Matematika Berdasarkan PERMENDIKBUD NO. 58 Tahun 2014*. <https://www.slideshare.net/MuhammadAlfiansyah1/tujuan-pembelajaran-matematika-berdasarkan-peraturan-menteri-pendidikan-dan-kebudayaan-republik-indonesia-nomor-58-tahun-2014>.
- Nurajizah, S. 2018. “Efektivitas Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Trigonometri”[skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Imayati. 2018. Peranan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis dan Disposisi Matematis. *Jurnal Mathematics Paedagogic*. 3(1): 9-18.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta : Kencana.
- KBBI, 2019. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. <https://kbbi.web.id/trigonometri>. Diakses dari laman web tanggal 19 September 2019.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan penjaminan Mutu Pendidikan tentang Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta : Kementerian Pendidikan Nasional.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics. The United State of America*.