

---

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA

Anisa Fitriani<sup>1</sup>, Eva Fitria Ningsih<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** *This research was based on the result of preliminary studies and observation about self regulated learning in one of the Senior High School in Serang. To overcome this, a study was conducted using the Problem Based Learning model and conventional model. The main purpose of this research is to investigate self regulated learning of student as a result of learning with Problem Based Learning model and the conventional model. Population in this research were all ten grade students of SMAN 1 Pontang. The sample is two classes of ten grade students of SMAN 1 Pontang. One class as the experiment group who received Problem Based Learning model and the other class as the control group who received the usual learning. The method of this research is a quasi experiment method. The instrument of this research uses non test form of self regulated learning scale. Processing data in this research used Mann Whitney Test. Conclusion of this research is the self regulated learning of high school students using the problem based learning model was better than students using conventional models.*

**Keywords:** *Problem Based Learning models, Self Regulated Learning*

**ABSTRAK:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil studi pendahuluan dan observasi mengenai kemandirian belajar siswa di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Serang. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tujuan utama penelitian ini untuk menyelidiki kemandirian belajar siswa sebagai akibat dari pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran biasa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pontang. Adapun sampel penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Pontang sebanyak 2 kelas. Satu kelas sebagai kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran *Problem Based Learning* dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran biasa. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kuasi eksperimen. Instrumen penelitian ini menggunakan nontes bentuk skala kemandirian belajar siswa. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan Uji Mann Whitney. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan kesimpulan bahwa kemandirian belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan *Problem Based Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Kemandirian Belajar

---

<sup>1</sup>Dosen Pendidikan Matematika, STKIP Pelita Pratama Serang, Email: anisafitriani41@yahoo.com

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Matematika, STKIP Pelita Pratama Serang, Email: evafitria91@gmail.com

## **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA**

**Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih**

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan sebuah ilmu yang bersifat universal yang melandasi dan berhubungan dengan sains dan teknologi yang memiliki fungsi dalam berbagai multi disiplin ilmu lainnya. Matematika adalah sebuah aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah (Uno dan Koni, 2010). Maksudnya, matematika adalah sebuah ilmu yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan aspek kognitif, melainkan juga aspek afektif. Menurut Ali dan Asori (Hasyim dan Sujadi, 2013) kemandirian merupakan kekuatan internal individu yang diperoleh dari proses individualisasi. Para ahli psikologi memberikan definisi yang beragam terhadap pengertian kemandirian belajar, diantaranya pendapat Yamin (Sagoro, 2012) yang dimaksud kemandirian merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi masalah, mempunyai rasa percaya diri, bertanggung jawab dan dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Menurut Tirtaraharja dan Sulo (Sagoro, 2012) kemandirian dalam belajar diartikan sebagai aktivitas belajar yang berlangsungnya lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendiri dari pembelajar.

Kemandirian siswa menekankan pentingnya tanggung jawab personal dan mengontrol pengetahuan dan keterampilan-keterampilan yang diperoleh (Zimmerman, 1990). Apabila kemandirian dikaitkan dengan kegiatan belajar maka di dalamnya terdapat kegiatan pembelajaran mandiri. Belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri. Hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri ialah peningkatan kemauan dan keterampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga pada akhirnya peserta didik tidak tergantung pada pembelajar atau instruktur, pembimbing, teman atau orang lain dalam belajar. Dalam proses kemandirian belajar peserta didik akan berusaha sendiri dahulu untuk memahami isi pelajaran yang dibaca atau dilihatnya melalui media audio visual. Jika mendapat kesulitan barulah bertanya atau mendiskusikannya dengan teman, pembelajar/instruktur atau orang lain. Peserta didik akan mampu mencari sumber belajar yang dibutuhkannya. Maka dari itu, kemandirian sangat penting karena merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu.

Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan kemandirian belajar siswa. Menurut Ibrahim dan Nur (Rusman, 2012) pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Dewasa ini, model pembelajaran ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berbasis masalah menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan (Trianto, 2013).

Pembelajaran berbasis masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif, sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan dijadikan bahan dan materi

## **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA**

**Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih**

guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya (Dewey dalam Rusman, 2012).

Pada model pembelajaran berbasis masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berpikir kritis. Model pembelajaran berbasis masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama di antara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan. Guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa (Trianto, 2013).

Pembelajaran berbasis masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif, sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan dijadikan bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya (Dewey dalam Rusman, 2012).

Pada model pembelajaran berbasis masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berpikir kritis. Model pembelajaran berbasis masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama di antara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan. Guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa (Trianto, 2013).

Menurut Rusman (2012) karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut: (1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar; (2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur; (3) Permasalahan menantang pengetahuan, sikap dan kompetensi yang dimiliki oleh siswa yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar; (4) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran berbasis masalah; (5) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif; (6) Pengembangan keterampilan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan; (7) Pembelajaran berbasis masalah melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Sebelumnya telah disebutkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama, dan menghasilkan karya. Berdasarkan karakteristik tersebut, pembelajaran berbasis masalah memiliki

## Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA

Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih

tujuan sebagai berikut (Trianto, 2013) (1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah; (2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik; (3) Menjadi pembelajar yang mandiri. Fogarty (Rusman, 2012) pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan masalah yang tidak terstruktur/ sesuatu yang kacau. Dari kekacauan ini siswa menggunakan berbagai kecerdasannya melalui diskusi dan penelitian untuk menentukan isu nyata yang ada. Langkah-langkah yang akan dilalui oleh siswa dalam sebuah proses pembelajaran berbasis masalah adalah: (1) menemukan masalah; (2) mendefinisikan masalah; (3) mengumpulkan fakta; (4) pembuatan hipotesis; (5) penelitian; (6) menyuguhkan alternatif; dan (7) mengusulkan solusi. Lingkungan belajar yang harus disiapkan dalam pembelajaran berbasis masalah adalah lingkungan belajar yang terbuka, menggunakan proses demokrasi, dan menekankan pada peran aktif siswa. Seluruh proses membantu siswa untuk menjadi mandiri dan otonom yang percaya pada keterampilan intelektual mereka sendiri. Lingkungan belajar menekankan pada peran sentral siswa bukan pada guru (Rusman, 2012).

Para ahli psikologi memberikan definisi yang beragam terhadap pengertian kemandirian belajar, diantaranya pendapat Yamin (Sagoro, 2012) yang dimaksud kemandirian merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi masalah, mempunyai rasa percaya diri, bertanggung jawab dan dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Menurut Tirtaraharja dan Sulo (Sagoro, 2012) kemandirian dalam belajar diartikan sebagai aktivitas belajar yang berlangsungnya lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendiri dari pembelajar.

Menurut Zimmerman (1990) *self-regulated learning* terdiri dari 3 aspek umum dalam pembelajaran akademis, yaitu: (a) Metakognisi dalam *self-regulated learning* adalah kemampuan siswa merencanakan, menetapkan tujuan, mengatur, memonitor diri, dan mengevaluasi diri pada berbagai sisi selama proses penerimaan. Proses ini memungkinkan siswa untuk menjadi menyadari diri, banyak mengetahui dan menentukan pendekatan dalam belajar; (b) Motivasi dalam *self-regulated learning* yaitu dimana siswa merasakan *self-efficacy* yang tinggi, atribusi diri, dan berminat pada tugas intrinsik; dan (c) Perilaku dalam *self-regulated learning* ini merupakan upaya siswa untuk memilih, menstruktur, dan menciptakan lingkungan yang mengoptimalkan belajar. Mereka mencari nasihat, informasi dan tempat di mana siswa yang paling memungkinkan untuk belajar.

Bandura (Sumarmo, 2004) menyarankan tiga langkah dalam melaksanakan kemandirian belajar yaitu: (1) Mengamati dan mengawasi diri sendiri; (2) Membandingkan posisi diri dengan standar tertentu; (3) Memberikan respon sendiri (respon positif dan respon negatif). Zimmerman (Sugandi, 2013) mengungkapkan kemandirian belajar meliputi tiga fase utama yang berulang yaitu: *forethought* (pikiran sebelum atau sesudahnya), *performance control* (mengontrol kinerja), dan *self-reflection* (refleksi diri). *Forethought* melibatkan menganalisis tugas dan mengatur tujuan yang dikehendaki. *Performance control* mengacu pada memonitor dan mengontrol tindakan kognitif, sikap, emosi dan motivasi, yang mempengaruhi kinerja. *Self-reflection* berkaitan dengan membuat pertimbangan tentang apa yang telah dicapai dan mengubah perilaku dan orientasi tujuan, apabila diperlukan. Pendapat yang sejalan dengan di atas, adalah pendapat menurut Schunk dan Zimmerman (Sumarmo, 2004) terdapat tiga fase utama dalam siklus kemandirian belajar yaitu: merancang belajar, memantau kemajuan belajar selama menerapkan rancangan, dan mengevaluasi hasil belajar secara lengkap.

## **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA**

**Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih**

Secara rinci, kegiatan pada masing-masing tahapan adalah sebagai berikut: (1) Merancang belajar yang meliputi kegiatan menganalisis tugas belajar, menetapkan tujuan belajar, dan merancang strategi belajar; (2) Memantau kemajuan belajar merupakan kegiatan dengan mengajukan pertanyaan kepada diri sendiri: apakah strategi yang dilaksanakan sesuai dengan rencana, apakah saya kembali pada kekonvensionalan lama, apakah saya tetap memusatkan diri, dan apakah strategi yang telah direncanakan berjalan dengan baik; (3) Mengevaluasi hasil yang dilakukan melalui pertanyaan: apakah strategi telah dilaksanakan dengan baik (evaluasi proses), hasil belajar apa yang telah dicapai (evaluasi produk), dan sesuaikan strategi dengan jenis tugas belajar yang dihadapi.

Apabila kita perhatikan pengertian kemandirian belajar di atas dan aspek-aspeknya, meskipun para ahli memberikan penjelasan yang berbeda, tetapi semuanya memuat tiga karakteristik utama yang serupa yaitu: individu merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan individu yang bersangkutan, individu memilih strategi dan melaksanakan rancangan belajarnya, kemudian individu memantau kemajuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan membandingkan dengan standar tertentu (Sumarmo, 2004).

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen semu (*Quasi-Experiment*) yaitu dilakukan tanpa proses teknik sampel peluang (Fraenkel & Wallen dalam Indrawan dan Yaniawati, 2014), kemudian memilih dua kelas yang setara di tinjau dari kemampuan akademiknya. Kelas yang pertama memperoleh model pembelajaran *ProblemBased Learning* (kelas eksperimen) dan kelas kedua memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Instrumen yang digunakan adalah non tes berbentuk skala kemandirian belajar siswa. Instrumen non tes pada penelitian ini menggunakan penskalaan subjek. Metode penskalaan subjek adalah metode yang berorientasi pada subjek bertujuan meletakkan individu-individu pada suatu kontinum penilaian sehingga kedudukan relatif individu menurut suatu atribut yang diukur dapat diperoleh (Azwar, 2013:70). Subjek diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan itu. Skala kemandirian belajar siswa terdiri dari 24 pernyataan yang terdiri dari 12 pertanyaan positif dan 12 pertanyaan negatif yang harus direspon oleh siswa.

Penelitian ini mengkaji penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemandirian belajar siswa. Analisis data menggunakan Uji Mann Whitney.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Uji Mann Whitney U dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS *Statitics 20.0 for Windows*, hasil yang didapat adalah sebagai berikut.

**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap  
Kemandirian Belajar Siswa SMA**

**Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih**

Tabel. 1 Hasil Uji Mann Whitney skala kemandirian siswa

			skala kemandirian siswa
Mann-Whitney U			391,500
Wilcoxon W			856,500
Z			-,867
Asymp. Sig. (2-tailed)			,386
Sig.			,399 <sup>b</sup>
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	95% Confidence	Lower	,389
	Interval	Bound	
		Upper Bound	,408
Sig.			,199 <sup>b</sup>
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence	Lower	,191
	Interval	Bound	
		Upper Bound	,207

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,386. Karena pengujian yang dilakukan merupakan uji pihak kanan, maka nilai  $P - value = \frac{1}{2} \times 0,386 = 0,193$ . Nilai tersebut lebih besar dari  $\frac{1}{2} \times \alpha = 0,025$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya, kemandirian belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan *Problem Based Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa, diantaranya karena penggunaan model *problem based learning* membuat matematika lebih menarik, menyenangkan dan bermakna, sehingga suasana dalam proses pembelajaran tidak monoton yang membuat siswa jenuh dan tidak tertarik sama sekali dengan materi yang disampaikan oleh guru. Siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan oleh guru karena pada model *problem based learning* terdapat komunikasi dua arah antara guru dan siswa. Selain itu, karena *student centered* merupakan salah satu ciri dari pendekatan *problem based learning* dimana siswa sebagai pusat dari pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator. Proses pembelajaran tidak didasarkan pada pemberian materi oleh guru, dengan begitu proses pembelajaran jauh lebih efektif dan mandiri. Siswa berperan dalam menemukan masalah, merumuskan masalah, mengumpulkan fakta-fakta (apa yang diketahui, apa yang ingin diketahui, apa yang akan dilakukan), membuat pertanyaan-pertanyaan sebagai alternatif dalam solusi menyelesaikan masalah.

Faktor lainnya karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan hal yang telah ia peroleh. Hal ini sesuai dengan teori konstruktif yang menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan yang lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi (Trianto, 2013: 28). Siswa dapat terlibat secara aktif dan mendapatkan pembelajaran yang bermakna melalui pengalamannya dengan menemukan sendiri materi yang telah dipelajarinya. Peran guru hanya membimbing dan menuntun siswa kearah pengetahuan yang lebih tinggi serta memberikan bantuan apabila

## **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA**

**Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih**

siswa mengalami kesulitan. Selain itu, pembelajaran ini melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan bertukar pendapat dengan temannya. Teori Belajar Vigotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa (Rusman, 2012: 244). Pertukaran informasi antara siswa dapat membangun pengetahuan baru, sehingga siswa dapat lebih memahami materi pembelajaran yang dipelajarinya. Pada pembelajaran yang dilalui siswa terdapat kondisi dimana siswa saling mengoreksi jawaban

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *problem based learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Azwar, S. (2013). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hasyim, E.R. dan Sujadi, A. (2013). "Pengaruh Efikasi Diri, Kreativitas dan Iklim Kelas terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Program Keahlian TITL SMKN 2 Yogyakarta". *Journal Student UNY*. 3, (2), 120-129.
- Indrawan, R., & Yaniawati, R.P. (2014). *Metodologi Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan)*. Bandung: Reflika Aditama.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagoro, A. (2012). "Pengaruh Kemandirian Belajar, Metode Pembelajaran dan Lingkungan Belajar terhadap Prestasi Belajar Akuntansi SMK Muhammadiyah 1 Jatinom Klaten Tahun Ajaran 2011/2012". *Jurnal Kajian Pendidikan & Akuntansi Indonesia*. 2, (1), 1-24.
- Sugandi, A.I. (2013). "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Setting Kooperatif Higsaw terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA". *Jurnal Ilmiah Program Studi atematika STKIP Siliwangi Bandung*. 2, (2), 144-155.
- Sumarmo, U. (2004). *Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di UNY.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, H.B., Koni, S. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*. No. 1, Vol. 25. Hal. 3-17. Lawrence Erlbaum Associates, Inch. [Online]. Tersedia: [http://itari.in/categoris/ability to](http://itari.in/categoris/ability%20to)

**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap  
Kemandirian Belajar Siswa SMA**

**Anisa Fitriani, Eva Fitria Ningsih**

learn/self regulated learning and academic achievement m.pdf. [20 Januari  
2018].