

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA  
KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIS SISWASMK AR-RAHMAN  
MEDAN**

**Nilam Sari**

Pendidikan Matematika, Universitas Quality

Email: [nilamsarie@gmail.com](mailto:nilamsarie@gmail.com)

***Abstract***

*The aim of this research is to specify whether there is an increase and significant difference in the increase in self regulated learning who get conventional and PBL learning. In this study the population of all class X students of SMK AR-Rahman Medan, and from 6 population classes, 2 classes are chosen randomly. This research is a semi-experiment with the instrument being the scale of Self Regulated Learning. Research results obtained: (1) Increased Self Regulated Learning of students who get PBL approach is higher than conventional learning; (2) between the two sample classes (experimental and control) there are differences in N-Gain students' Self Regulated Learning. The results of this research can be reference for teachers that Problem-based learning can be done by vocational teachers to make students more independent, especially in the linear equations.*

**Keywords:** *Problem Based Learning and Self Regulated Learning*

**Abstrak**

Penelitian ini dibuat untuk mengetahui apakah ada peningkatan dan perbedaan peningkatan yang signifikan data kemandirian belajar siswa SMK dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini populasinya seluruh siswa kelas X SMK AR-Rahman Medan. Sampel diambil acak dan terpilih 2 kelas dari 6 kelas yang ada. Penelitian ini semi eksperimen dan Instrumennya adalah skala kemandirian belajar. Uji *Mann-Whitney* adalah pilihan uji pada penelitian ini. Penelitian ini memberikan hasil bahwa: (1) rata-rata peningkatan kemandirian belajar kelas eksperimen sebesar 0,26 dan ini lebih tinggi dari pada kelas control peningkatannya hanya 0,08 ; (2) menggunakan uji nonparametrik ditemukan terdapat perbedaan antara kedua kelas sampel (eksperimen dan kontrol). Hasil penelitian bias dijadikan pedoman untuk guru matematika SMK agar siswa lebih mandiri.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kemandirian Belajar Siswa

## PENDAHULUAN

Kemandirian belajar siswa adalah suatu sikap yang dimiliki seorang peserta didik untuk dapat mengawasi belajarnya sendiri dan mempunyai rasa sadar untuk mendaftarkan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam belajar guna mendapatkan ilmu pengetahuan baik berupa skill atau bidang ilmu tertentu. Di era milenial saat ini kemandirian belajar sangat dibutuhkan oleh peserta didik agar ia mampu bersaing di tengah masyarakat. Ansari (2009) menjelaskan bahwa “pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan memandirikan individu dalam belajar berkolaborasi, melakukan penilaian diri (refleksi) serta mendorong individu membangun pengetahuannya sendiri”. Jadi diharapkan dengan belajar matematika juga dapat menjadikan siswa lebih mandiri.

Fauzi (2011) menjelaskan ada 9 aspek kemandirian belajar yakni (1) siswa punya inisiatif sendiri untuk belajar, (2) siswa mampu mengetahui apa yang menjadi kebutuhan dalam belajarnya, (3) siswa mampu mengatur cara belajarnya sendiri, (4) siswa mampu memotivasi dirinya sendiri, (5) siswa mampu menjadikan sebuah kesulitan sebagai tantangan yang harus diselesaikan, (6) siswa mampu mencari sendiri sumber informasi yang sesuai, (7) siswa dapat memilih strategi belajar yang sesuai untuk dirinya, (8) siswa mampu mengoreksi hasil belajarnya sendiri, dan (9) siswa punya keyakinan atas dirinya sendiri. Peserta didik yang memiliki 9 ciri di atas maka dapat dipastikan siswa tersebut akan mampu memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan baik. Seperti yang diungkapkan oleh Arends (dalam Sari N, 2016) menyatakan bahwa untuk menjadikan pemikiran siswa lebih

kreatif diperlukan tugas guru dalam mengelola kelas yakni dengan memberikan kasus-kasus kepada siswa, sehingga dari kasus tersebut mereka bias bereksperimen, bertanya dan mampu mencari jawaban sendiri serta membandingkan jawaban dengan temannya. Agar pembelajaran seperti ini dapat terjadi dibutuhkan kemandirian siswa dalam belajar dan ini menjadi tugas guru untuk menciptakannya.

Proses pembelajaran dikelas melibatkan guru dan peserta didik, kedua unsure ini harus berjalan beriringan agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Metode belajar yang baik menjadikan suasana dalam belajar jadi menyenangkan. Salah satu pembelajaran yang membuat peserta didik menjadi mandiri adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah didalam kelas seperti yang diungkapkan oleh Arends (2008) pembelajaran berbasis masalah mempunyai tujuan agar siswa mampu belajar secara mandiri dengan percaya diri akan kemampuan yang dimilikinya. Selain itu Ahmad (2011) menyimpulkan bahwa pemahaman konsep dan komunikasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selanjutnya Napitupulu (2011) menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah memiliki kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran biasa. Untuk itu perlu suatu pembelajaran matematika yang berbasis masalah agar tercipta siswa-siswa yang mandiri. Menurut Arends (dalam Sari N, 2016) pembelajaran berbasis masalah mempunyai 5 tahapan yakni: (1) orientasi

pada masalah, (2) mempersiapkan siswa untuk belajar, (3) Membimbing proses penyelesaian masalah baik individu atau kelompok, (4) menyajikan hasil penyelesaian masalah, (5) Analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah.

Jadi peneliti ingin melakukan pembelajaran berbasis masalah untuk siswa SMK Ar-rahman Medan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui apakah rata-rata peningkatan kemandirian belajar kelas eksperimen (dengan PBL) lebih tinggi dari pada kelas kontrol.
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas sampel.

**METODE**

Seluruh siswa kelas X SMK Ar-Rahman Medan menjadi populasi pada penelitian ini, sedangkan sampel diambil 2 kelas dari populasi yang ada (6 kelas).

Desain eksperimen pretes dan postes menjadi pilihan untuk penelitian ini. Ruseffendi (dalam Sari N,2016) menggambarkan desain penelitian yang cocok pada penelitian ini adalah

SA: O X<sub>1</sub> O  
 SA: O O

Keterangan :

SA=Sampel Acak (Pemilihan sampel secara acak)

O=Pemberian Skala Kemandirian Belajar di awal dan diakhir pembelajaran

X<sub>1</sub>= Pembelajaran dengan PBL

Skala kemandirian belajar menjadi Instrumen pada penelitian ini yang manaskala tersebut merujuk pada skalalikert dan terdiri dari 30 pernyataan. Data kemandirian belajar diperoleh dari pemberian skala di awal dan akhir pembelajaran pada masing-masing kelas sampel. Kemudian untuk mencari nilai peningkatannya digunakan rumus N-Gain berikutini:

$$N-Gain = \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor maksimum} - \text{skor awal}}$$

Selanjutnya data N-gain tersebut melalui tahap uji homogenitas dan normalitas. Setelah itu menguji hipotesis dengan uji *Mann-Whitney* (karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal). Setelah uji statistik dilakukan barulah diperoleh hasil penelitian apakah hipotesis ditolak atau diterima. Berikut adalah tabel keterkaitan antara permasalahan penelitian, hipotesis dan uji statistik pada penelitian ini

**Tabel 1. Keterkaitan Permasalahan Penelitian dan Uji Statistik yang digunakan**

Permasalahan Penelitian	Alat Uji	Uji Statistik
Perbedaan peningkatan kemandirian belajar antara siswa PBL dengan konvensional	Skala kemandirian belajar	Uji Mann-Whitney

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data kemandirian belajar siswa diperoleh dari skor di awal dan akhir pembelajaran yang diberikan. Setelah data kemandirian belajar siswa diolah diperoleh nilai rata-rata peningkatan (N-gain) kelas eksperimen sebesar 0,26 dan kelas kontrol sebesar 0,08. Dari rata-rata N-gain yang diperoleh terlihat bahwa N-gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan selisih rata-rata N-gain antara kelas eksperimen

dan kelas kontrol sebesar 0,18. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa digunakan uji statistik nonparametrik (karena data yang diperoleh tidak normal). Selanjutnya menggunakan Ms.Excel perhitungan uji Mann-Whitney dilakukan dan diperoleh  $Z_{hitung} = -3,023$ , dan  $Z_{tabel} = -1.96$ , sehingga nilai  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  artinya tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ . Hal yang sama diperoleh dari hasil uji Mann-Whitney menggunakan SPSS 16:

**Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney data N-Gain kemandirian belajar**

<b>Ranks</b>				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kemandirian belajar siswa	1	34	26.97	917.00
	2	34	42.03	1429.00
	Total	68		
<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>				
kemandirian belajar siswa				
	Mann-Whitney U			322.000
	Wilcoxon W			917.000
	Z			-3.141
	Asymp. Sig. (2-tailed)			.002

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan output tersebut di atas dapat dilihat bahwa nilai uji Mann-Whitney U, dapat dilihat pada output “Test Statistic“ dimana nilai statistik uji Z yang besar yaitu 322 dan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah  $0,002 < \text{nilai alpha } 0,05$ , ini menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara

peningkatan kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran konvensional ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kelas sampel.

Berikut ini diperlihatkan tabel hasil pengujian hipotesis penelitian kemandirian belajarsiswa

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian Kemandirian Belajar Mahasiswa**

Hipotesis Penelitian	Pengujian $H_0$	Hasil uji
Terdapat perbedaan antara peningkatan kemandirian belajar siswa PBL dengan siswa konvensional	$H_0$ Ditolak	Terdapat perbedaan antara peningkatan kemandirian belajar siswa PBL dengan siswa konvensional

**SIMPULAN**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yang merupakan jawaban atas pertanyaan yang diajukan yakni terdapat perbedaan

antara peningkatan (N-Gain) siswa PBL dengan siswa konvensional.

Untuk peneliti lanjutan perlu diteliti bahwa PBL untuk siswa SMK juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

**DAFTAR RUJUKAN**

- Ahmad B.(2011). *Penerapan model pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) sebagai upaya meningkatkan kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah*. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan
- Ansari, B. I. (2009). *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan PeNA.
- Arends, I.R. (2008). *Belajar untuk Mengajar*. Terjemahan oleh Helly. P dan Sri Mulyantini. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, S. (2011). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fauzi, A. 2011. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Di Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi UPI Bandung. Tidak Dipublikasikan.
- Napitupulu.(2011). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah atas Kemampuan Penalarandan Pemecahan Masalah Matematis serta Sikap terhadap Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas*. Bandung :Sekolah Pascasarjana, UPI.
- Riduwan dan Kuncoro.(2010). *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analysis*. Bandung :Alfabeta

Vol IV. No.2, Maret 2020, hlm. 175 – 180

DOI:<http://doi.org/10.36294/jmp.vxix.xxx>

Available online [www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp](http://www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp)

Ruseffendi, E.T. (1998). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung

Sari N (September, 2016). Pengaruh Pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis pada mahasiswa STMIK di kota Medan. *Jurnal Dosen Universitas Quality Medan*.

Sofyan, D. (2008). *Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk*

*Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia. (tidak dipublikasikan).