

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DAN  
KETERAMPILAN METAKOGNISI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMK  
NEGERI 2 SITUBONDO**

1) Irma Noervadila, S.Pd, M.Pd

STKIP PGRI SITUBONDO

[noervadilairma@gmail.com](mailto:noervadilairma@gmail.com)

2) Tri Astidari, S.Pd, M.Pd

STKIP PGRI SITUBONDO

[triaswiji01@gmail.com](mailto:triaswiji01@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh metode Problem Based Learning (PBL) dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar siswa. Metodologi penelitian dalam judul ini menggunakan rancangan penelitian yang digunakan adalah "PretestPostest Nonequivalent Control Group Design. Dalam desain ini, baik kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui random. Dua kelompok yang ada diberi pretest, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan postest. Keterampilan metakognisi siswa dalam penelitian ini yaitu keterampilan siswa dalam memaparkan atau menjelaskan penguasaan konsep materi Sistem persamaan linear dua variable (SPLDV), secara runtut dan sistematis. Keterampilan penguasaan konsep inilah yang dimaksud keterampilan metakognisi. Dalam penelitian ini keterampilan metakognisi dibandingkan antara kelas yg satu diberi perlakuan dengan metode PBL dengan kelas dengan metode konvensional. Selain itu, perbandingan nilai pretest dan postes pada masing-masing kelas PBL maupun kelas konvensional.

**Kata kunci:** *PBL, keterampilan metakognisi, hasil belajar*

## ABSTRACT

This study aims to explain the effect of the Problem Based Learning (PBL) method and metacognition skills on student learning outcomes. The research methodology in this title uses the research design used is "Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design. In this design, both the experimental and control groups were compared, although the groups were selected and placed without passing random. Two groups were given a pretest, then given treatment, and finally given a posttest. The students' metacognition skills in this study are the students' skills in describing or explaining mastery of the material concepts of the two variable linear equation system (SPLDV), coherently and systematically. This concept mastery skill is what is meant by metacognition skills. In this study metacognition skills were compared between classes one treated with the PBL method with the class with conventional methods. In addition, the comparison of the pretest and posttest scores in each PBL class and conventional class.

Keywords: PBL, metacognition skills, learning outcomes

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan terutama sekolah menengah, umumnya masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*), kita tidak boleh menunggu lebih lama lagi untuk lebih maju, jelas upaya untuk mengubah bukan karena sekedar mengikuti tren, namun karena kita membutuhkan pendekatan yang berbeda, kalau ingin pendidikan kita memberikan manfaat yang maksimal untuk semua. Bagi institusi pendidikan, pendidik, pembelajar, bagi bangsa. Belajar di berbagai jenjang pendidikan termasuk perguruan tinggi, umum masih diwarnai pada peningkatan kualitas kognitif. Pola pembelajaran masih didominasi paradigma belajar (*teacher centered*), non-konstruktivistik, bukan paradigma. Peserta didik lebih suka pasif di kelas dalam menerima pelajaran, lebih banyak diam, mendengar, mencatat, menghafal bahkan dapat merasa bosan dan akhirnya tidak bersungguh-sungguh dalam pembelajaran. Hal ini mempengaruhi kemandirian dan perkembangan peserta didik yang kurang terlatih. Dampak pembelajaran seperti ini akan terlihat ketika ujian akhir semester yang kemudian peserta didik mendapat nilai atau skor rendah (Danial, 2010).

Dominasi paradigma pengajaran dan belum terlaksananya pembelajaran

konstruktivistik di berbagai jenjang pendidikan baik sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini disebabkan oleh (1) guru/dosen belum memahami dengan baik tentang pembelajaran konstruktivistik dan belum terlatih, (2) pelatihan guru dalam hal metode pembelajaran dengan baik masih terbatas, (3) penerapan strategi pembelajaran yang berbeda dengan lazimnya yang terjadi di kelas membuat guru merasa “asing” terhadap pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Diperlukan adanya penelitian yang intensif mengenai strategi pembelajaran konstruktivistik agar guru dapat memahami dan dapat menerapkan dengan baik serta manfaatnya diperoleh setelah dilaksanakan di kelas dengan rutin dan berkesinambungan.

Diantara macam metode pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik yang bisa mengaitkan dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dan juga dapat melatih keterampilan metakognisi adalah metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Kita harus membuat para pembelajar kita “terberdayakan” dengan proses yang mereka alami selama sekolah. Metode ini membuat siswa lebih aktif dalam membangun makna berdasarkan pengalamannya. Menurut Arends (2007), PBL merupakan suatu strategi pembelajaran dalam hal ini peserta didik mengerjakan masalah yang mereka sukai dengan menyusun

untuk pengetahuan mereka sendiri, membangun inkuiri dan tingkat berpikir yang lebih tinggi dan mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Menurut saya PBL adalah salah satu pendekatan *learned centered* yang tepat untuk mewujudkan itu.

Sesuai dengan filosofi konstruktivisme yang mengharuskan peran aktif siswa dalam pembelajaran, salah satunya dengan metode *Problem Based-Learning* (PBL). Oleh sebab itu perlu dilakukan implikasi penelitian pengaruh PBL dan keterampilan metakognisi siswa terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 2 Situbondo.

### **Tujuan penelitian**

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi perlakuan dengan metode PBL dengan metode konvensional pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo?
- b. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki keterampilan metakognisi tinggi dan rendah pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo?
- c. Untuk mengetahui interaksi antara metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi perlakuan dengan metode PBL dengan metode konvensional pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo?
- b. Adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki keterampilan metakognisi tinggi atau rendah pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo?
- c. Adakah interaksi antara metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo?

### **KAJIAN PUSTAKA**

Konstruktivisme dalam pembelajaran adalah suatu filosofi yang didasari oleh pemikiran bahwa proses pembentukan pengetahuan pada individu manusia merupakan hasil kegiatan mental yang ditunjang oleh proses pengalaman belajarnya (Hein, 1991; Boghossian, 2006). Artinya, bahwa si pembelajar harus menemukan caranya sendiri untuk belajar dan mengalami sendiri sehingga diperoleh kesimpulan sendiri berdasarkan pengalamannya itu dan pengetahuan sebelumnya.

Pada hakikatnya, pembelajaran konstruktivisme mengutamakan proses belajar bukan hasilnya, dan memberikan kebebasan bagi si pembelajar semua kontrol dipegang sepenuhnya oleh si pembelajar, jadi si pembelajar bisa menemukan cara belajarnya sendiri (metakognisi). Belajar bukan menjiplak antara persepsi guru dengan siswa namun bagaimana mencari makna dalam setiap realitas.

Tujuan pembelajaran konstruktivisme menekankan pada penciptaan pemahaman, yang menuntut aktivitas kreatif-produktif dalam konteks nyata (Degeng, 2015). Pembelajaran ini memberikan kebebasan namun memiliki tujuan membuat siswa lebih kreatif-produktif artinya merupakan proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Kegiatan ini diawali dari pengamatan terhadap fenomena, dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan bermakna untuk menghasilkan temuan yang diperoleh sendiri oleh siswa.

De Grave, dkk (1996) mengatakan bahwa strategi PBL dapat meningkatkan proses kognitif dan proses metakognitif siswa melalui analisis problem dan PBL ini merupakan suatu strategi yang sangat sensitif terhadap fenomena.

PBL tidak dikembangkan berdasarkan teori pembelajaran atau teori psikologi

namun proses PBL mencakup masalah metakognisi dan pengaturan diri. PBL dikenal sebagai suatu pendekatan pembelajaran aktif yang progresif dan terbuka kepada pebelajar dimana masalah-masalah yang tidak terstruktur (dunia nyata atau problema yang disimulasi / ditirukan) digunakan sebagai titik awal dan akhir proses dan penguatan diri mahasiswa dan orang tua yang aktif dalam proses pembelajaran (Silver, dkk 2004). PBL memberi kekuatan bagi peserta didik dalam hal memberdayakan metakognisi mereka, karena berorientasi pada proses dan penguatan diri mahasiswa dan orang tua yang aktif dalam proses dan dipecahkan melalui kerja kelompok kooperatif.

Dalam setting PBL yang khas pembelajaran dipicu oleh masalah yang membutuhkan resolusi. Dewey menjelaskan unsure kognitif keterlibatan pelajar dengan menjelaskan bagaimana asal-usul pemikiran beberapa “kebingungan dan keraguan” oleh sesuatu yang membangkitkan itu sehingga peserta didik membuat koneksi mengubah kebingungan menjadi pengetahuan dan perintisan individu dari kolektif sumber daya mereka sebelum memahami fenomena tersebut. Mereka terlibat dalam *peer* belajar melalui diskusi dalam kelompok kecil.

Menurut Slavin (2006), metakognisi adalah pengetahuan tentang pembelajaran

diri sendiri atau pengetahuan cara belajar; sedangkan keterampilan metakognisi adalah metode untuk belajar, menelaah atau menyelesaikan soal. Metakognisi terdiri dari 2 komponen utama, yaitu pengetahuan metakognisi dan regulasi metakognisi (Flavel, 1979). Pengetahuan metakognisi mengacu pada pengetahuan tentang kognisi seperti pengetahuan tentang keterampilan (skill) dan strategi kerja yang baik untuk pembelajar dan bagaimana serta kapan menggunakan keterampilan dan strategi tersebut. Selanjutnya, regulasi metakognisi mengacu pada kegiatan-kegiatan yang mengontrol pemikiran dan belajar seseorang seperti merencanakan, memonitor pemahaman, dan evaluasi (Schraw dan Dennison, 1994).

Achmad (2004) melaporkan bahwa siswa yang menempuh proses tutorial-PBL yang lebih lama memperlihatkan pemahaman dan pemikiran metakognitif yang lebih baik yang ditunjukkan dengan kemampuan dalam proses tutorial yang semakin meningkat seperti peningkatan Memahami issu, menyintesis sain kedokteran, dan hubungan perlunya informasi untuk mengklarifikasi konsep-konsep yang relevan dengan kasus.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan “hasil belajar Nonequivalent Control Group Design” yang terdiri atas 2

variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas adalah metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi; dan variabel terikat yaitu hasil belajar yaitu pretes dan postes. Penelitian ini dilakukan selama 4 kali pertemuan mata pelajaran matematika siswa SMK Negeri 2 Situbondo semester ganjil tahun Ajaran 2016/2017 kelas X-AK yang berjumlah 60 orang sebagai subjek penelitian. Sebelum dilakukan analisis data perlu dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas (data harus berdistribusi normal) pada masing-masing kelas di semester yang telah ditentukan. Rancangan kuasi eksperimen disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 Rancangan kuasi eksperimen hasil belajar Nonequivalent Control Group Design.

Faktor		N	Mean (Rata-rata)	Standar Deviasi
Keterampilan metakognisi	Tinggi	40	44	8,69
	Rendah	20	73	8,28
Metode Pembelajaran	PBL	60	76	5,01

### **PENGUMPULAN DATA**

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan memberikan tes yaitu hasil belajar kepada subjek penelitian dan pengukuran

keterampilan metakognisi menggunakan rubrik keterampilan metakognisi.

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan memberikan tes materi SPLDV kepada subjek penelitian untuk mengukur keterampilan metakognisi (menggunakan rubric keterampilan metakognitif). Jadi, keterampilan metakognisi siswa tergambar dalam rubrik tersebut.

Pengukuran keterampilan metakognisi dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran dengan menggunakan rubrik keterampilan metakognisi yang dikembangkan oleh Corebima (2008) yang selanjutnya disebut rubrik MAD. Selanjutnya, untuk mengukur kesadaran metakognisi digunakan angket Metacognitive Awareness Inventory (MAI). Angket ini diadaptasi dari Schraw dan Dennison (1994) yang terdiri atas 2 komponen yakni 1) Pengetahuan Metakognitif (Metacognitive Knowledge) meliputi: deklaratif, prosedural, dan kondisional 2) Regulasi Metakognitif (Metacognitive Regulation) meliputi: perencanaan, strategi manajemen informasi, pemahaman, dan strategi mengoreksi/menemukan. Kedua komponen ini didistribusi ke dalam 52 butir item pernyataan dengan 4 skala yakni Sangat Sesuai, Sesuai, Tidak Sesuai, dan Sangat Tidak Sesuai. Kriteria nilai pada pilihan ganda adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria penskoran tiap butir soal dalam kuesioner metakognisi.

Jawaban	Keterangan	Bobot
SS	<b>Sangat sesuai</b> menunjukkan pernyataan tersebut sepenuhnya sesuai dengan keadaan diri responden	4
S	<b>Sesuai</b> menunjukkan bahwa pernyataan tersebut sebagian besar sesuai dengan keadaan diri responden	3
TS	<b>Tidak sesuai</b> menunjukkan bahwa pernyataan tersebut sebagian besar tidak sesuai dengan keadaan diri responden	2
STS	<b>Sangat Tidak Sesuai</b> menunjukkan bahwa pernyataan tersebut sama sekali tidak sesuai dengan keadaan diri responden	1

Adapun tingkat keterampilan masing-masing siswa tidak sama. Dalam penelitian ini kami kategorikan dalam 2 kategori, yaitu keterampilan tinggi yang dilambangkan dengan angka “1” dan siswa yang memiliki

keterampilan rendah dilambangkan dengan angka “2”. Dari hasil kuesioner diatas siswa yang mendapat jumlah skor keseluruhan jika jumlah skor yang diperoleh  $\geq 150$  dikategorikan memiliki keterampilan metakognisi tinggi dilambangkan dengan angka “1”. Sebaliknya jika jumlah skor keseluruhan siswa  $\leq 150$  dikategorikan memiliki keterampilan metakognisi rendah dan dilambangkan dengan angka “2”.

### Analisis Data

Pengukuran keterampilan metakognisi dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran dengan menggunakan rubrik keterampilan metakognisi yang dikembangkan oleh Corebima (2008) yang selanjutnya disebut rubrik MAD. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial (ANAKOVA;  $\alpha = 0,05$ .) dengan menggunakan program SPSS 22.0 for windows.

Analisis ANAKOVA memerlukan persyaratan terpenuhinya uji asumsi, yaitu data harus berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, sebelum dilakukan analisis ANAKOVA terlebih dahulu dilakukan uji asumsi tersebut. Uji normalitas dan homogenitas data digunakan uji statistik one sample Kolmogorov-Smirnov Test dengan bantuan program SPSS 22.0 for Windows.

Tabel 3. Deskriptif Data Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi SPLDV Berdasarkan Metode Pembelajaran Dan Keterampilan Metakognisi

Faktor		N	Mean (Rata-rata)	Standar Deviasi
Metode	PBL	30	76	5,01
Pembelajaran	Diskusi	30	44	8,69
Keterampilan metakognisi	Tinggi	40	73	8,28
	Rendah	20	34	4,75

Ditinjau dari metode pembelajaran pada mata pelajaran matematika materi SPLDV maka dapat terlihat rata-rata hasil belajar pada kelompok yang diberi metode PBL adalah sebesar 76 dengan keragaman data (*standar deviasi*) sebesar 5,01 Sedangkan rata-rata hasil belajar pada kelompok yang diberi metode konvensional adalah sebesar 44 dengan keragaman data (*standar deviasi*) sebesar 8,6. Dari rata-rata hasil belajar tersebut maka dapat terlihat rata-rata hasil belajar pada kelompok yang diberi metode PBL cenderung lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar pada kelompok yang diberi metode konvensional.

Jika ditinjau dari tingkat keterampilan metakognisi siswa, dapat terlihat rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki keterampilan metakognisi tinggi adalah sebesar 73 dengan keragaman data sebesar 8,28. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa

yang memiliki keterampilan metakognisi rendah adalah sebesar 34 dengan keragaman data sebesar 4,75. Dari rata-rata hasil belajar tersebut maka dapat terlihat rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki keterampilan metakognisi tinggi cenderung lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang memiliki keterampilan metakognisi rendah.

Tabel 4. Deskriptif Data Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi SPLDV Interaksi Antara Metode Pembelajaran Dan Keterampilan Metakognisi Siswa SMK Negeri 2 Situbondo.

Metode Pembelajaran	Keterampilan Metakognisi	N	Mean (Rata-rata)	Standar Deviasi
PBL	Tinggi	20	96,8	1,576
	Rendah	10	86,8	1.31

Sementara jika ditinjau dari interaksi antara metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi siswa pada mata pelajaran matematika materi SPLDV dapat terlihat dalam table 4.4 dimana rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan metode PBL dan memiliki keterampilan metakognisi tinggi adalah yang paling tinggi yaitu sebesar 96,8 dengan keragaman data sebesar 1,576. Selanjutnya adalah rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan metode diskusi dan memiliki keterampilan metakognisi tinggi

yaitu sebesar 87,5 dengan keragaman data sebesar 9,66. Kemudian rata-rata hasil belajar siswa yang diajar metode PBL dan memiliki keterampilan metakognisi rendah yaitu sebesar 90 dengan keragaman data sebesar 3,52. Dan yang terendah adalah rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan metode Diskusi dan memiliki keterampilan metakognisi rendah yaitu sebesar 86,8 dengan keragaman data sebesar 6,77.

### A. Analisis Data dan Interpretasi

Sebelum melakukan analisis terhadap data utama, data yang masuk diuji dahulu normalitas dan homogenitasnya.

#### 1. Uji Normalitas dan Homogenitas Data

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah Kolmogorov-smirnov dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : Data berdistribusi (menyebar) normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas data hasil belajar mata pelajaran matematika materi SPLDV pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo berdasarkan metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi dengan tersaji dalam Tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Materi SPLDV Siswa SMK Negeri 2 Situbondo Berdasarkan Metode Pembelajaran Dan Keterampilan Metakognisi Siswa.

		Kolmogorov-Smirnov(a)			Kesimpulan
Faktor		Derajat Statistik	Nilai P (Sign.)		
Metode Pembelajaran	PBL				Tidak Berdistribusi Normal
		0,287	30	0,00	
Keterampilan Metakognisi	Diskusi Tinggi				Tidak Berdistribusi Normal
		0,306	30	0,00	
Keterampilan Metakognisi Rendah	Tinggi				Tidak Berdistribusi Normal
		0,317	40	0,00	
Keterampilan Metakognisi Rendah	Rendah				Tidak Berdistribusi Normal
		0,154	20	0,20	

Ditinjau dari metode pembelajaran pada mata pelajaran matematika maka terlihat bahwa nilai P pada sampel data hasil belajar siswa yang diajar dengan metode PBL memiliki nilai yaitu sebesar 0,000. Dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05, maka

nilai P pada sampel data hasil belajar tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 sehingga tolak  $H_0$ . Dengan kata lain, data hasil belajar siswa yang diajar dengan metode PBL signifikan tidak berdistribusi normal. Sedangkan data hasil belajar siswa yang diajar dengan metode Diskusi menunjukkan nilai P sebesar 0,000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 sehingga tolak  $H_0$ . Dengan kata lain, data hasil belajar siswa yang diajar dengan metode Diskusi signifikan tidak berdistribusi normal.

Sedangkan pada data hasil belajar mata pelajaran matematika berdasarkan tingkat keterampilan metakognisi, menunjukkan bahwa nilai P pada sampel data hasil belajar siswa dengan keterampilan metakognisi tinggi adalah sebesar 0,00 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05, sehingga tolak  $H_0$ . artinya data hasil belajar siswa dengan keterampilan metakognisi tinggi tidak berdistribusi normal. Sedangkan data hasil belajar siswa dengan keterampilan metakognisi rendah menunjukkan bahwa nilai P sebesar 0,20 yang lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05, sehingga tidak tolak  $H_0$ . artinya data hasil belajar siswa dengan keterampilan metakognisi rendah signifikan berdistribusi normal.

Dengan demikian data hasil belajar mata pelajaran matematika materi SPLDV siswa SMK Negeri 2 Situbondo berdasarkan

metode pembelajaran dan berdasarkan keterampilan metakognisi rendah tidak dapat memenuhi asumsi normalitas data. Hanya data hasil belajar mata pelajaran matematika berdasarkan keterampilan metakognisi tinggi yang dapat memenuhi asumsi distribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas varian (*homogeneity of variance*) yang umumnya digunakan adalah *levene test* dengan hipotesis sebagai berikut :

Ho : varian data dari kedua sampel sama/identik (data homogen)

H<sub>1</sub> : varian data dari kedua sampel tidak semuanya sama (data tidak homogen)

Adapun hasil pengolahan uji homogenitas varian dari data hasil belajar Mata pelajaran matematika berdasarkan metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi adalah sebagai berikut: adalah sebagai berikut:

Table 6. Uji Homogenitas pada Data Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika berdasarkan Metode Pembelajaran dan keterampilan metakognisi

Faktor	F	Nilai P	Kesimpulan
Metode Pembelajaran	6,129	0.01	Tidak homogen

Keterampilan metakognisi	6,129	0,01	Tidak homogen
--------------------------	-------	------	---------------

Nilai statistik F (*levene*) pada data hasil belajar Mata pelajaran Matematika materi SPLDV berdasarkan metode pembelajaran adalah sebesar 6, 129 dengan nilai P sebesar 0,01 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 sehingga tolak Ho yang berarti kedua sampel mempunyai varian tidak homogen.

Sedangkan data hasil belajar Mata pelajaran matematika materi SPLDV berdasarkan keterampilan metakognisi menunjukkan nilai F (*levene*) sebesar 6,129 dengan nilai P 0,01 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 maka tolak Ho yang berarti kedua sampel mempunyai varian tidak homogeny.

Dengan demikian data hasil belajar mata pelajaran matematika siswa SMK Negeri 2 Situbondo berdasarkan keterampilan metakognisi tidak dapat memenuhi asumsi homogenitas. Sedangkan data hasil belajar mata pelajaran matematika materi SPLDV siswa SMK 2 Situbondo berdasarkan metode pembelajaran dapat memenuhi asumsi homogenitas.

**PEMBAHASAN**

Pembahasan ini merupakan interpretasi hasil analisis data dan mengenai sesuai dan tidaknya hasil analisis dengan hipotesis yang telah diajukan. Oleh karenanya dalam pembahasan ini akan dilakukan pengkajian lebih lanjut dari hasil uji hipotesis yang telah dilakukan dalam bab 4 sebelumnya. Agar lebih focus maka selanjutnya akan dibahas berdasarkan hipotesis dalam penelitian ini.

1. Perbedaan hasil belajar mata pelajaran matematika siswa yang diberi perlakuan dengan metode PBL dengan metode konvensional siswa SMK Negeri 2 Situbondo.

Hipotesis pertama yang telah diuji Kruskal Wallis menunjukkan nilai P sebesar nilai sebesar 0,00 dengan nilai-P sebesar 0,00 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka tolak  $H_0$  yang artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar mata pelajaran matematika yang signifikan antara siswa yang diberi perlakuan PBL dengan metode Diskusi.

Hal ini menunjukkan bahwa metode PBL yang diterapkan pada siswa pendidikan matematika di SMK Negeri 2 Situbondo sudah optimal untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Matematika.

2. Perbedaan hasil belajar mata pelajaran matematika siswa yang memiliki keterampilan metakognisi

tinggi dan siswa yang memiliki keterampilan metakognisi rendah pada kelas X –AK siswa SMK Negeri 2 Situbondo.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan nilai P sebesar sebesar 0,00 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka tolak  $H_0$  yang artinya secara signifikan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki keterampilan metakognisi tinggi dan keterampilan metakognisi rendah.

Dengan demikian pada hipotesis kedua ini dapat disimpulkan bahwa secara signifikan ada perbedaan hasil belajar mata pelajaran matematika pada kelas X-AK siswa yang memiliki keterampilan metakognisi tinggi dan siswa yang memiliki keterampilan metakognisi rendah pada siswa SMK Negeri 2 Situbondo.

3. Interaksi antara metode Pembelajaran dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar siswa kelas X-AK SMK Negeri 2 Situbondo.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan nilai P sebesar 0,25 yang lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka terima  $H_0$  yang artinya secara signifikan tidak ada interaksi antara metode Pembelajaran dan keterampilan metakognisi siswa SMK Negeri 2 Situbondo.

Dengan demikian pada hipotesis ketiga ini dapat disimpulkan bahwa tidak berbeda signifikan interaksi antara metode pembelajaran dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar siswa kelas X-AK SMK Negeri 2 Situbondo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, T.H. 2004. *Developing Metacognitive Interaction between Tutor and Student in PBL-tutorial*. Bandung: Medical Education Research and Development Unit (MERDU) School of Medicine, Universitas Padjajaran, (Online), [http://www.google.co.id/search?hl=id&q=PBL+Metacognitive&btnG=Telusuri&meta=&aq=f&oq,](http://www.google.co.id/search?hl=id&q=PBL+Metacognitive&btnG=Telusuri&meta=&aq=f&oq, diakses 21 Pebruari 2010) diakses 21 Pebruari 2010).
- Amir, Taufiq M. 2009. *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta : kencana predana media group
- Anderson, L.R., & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arends, R.I. 2007. *Learning to Teach (Seventh Edition)*. New York: McGraw Hill Co.Inc.
- Corebima, A.D. 2008. *Rubrik Keterampilan Metakognisi yang Terintegrasi dengan Tes Essay, Rubrik MAD*, Malang.
- Corebima, A.D. 2009. *Jadikan Peserta Didik Pebelajar Mandiri*. Makalah Disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan, Himpunan Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM, Makassar, 19 Desember.
- Danial, M. 2010. *Pengaruh Strategi PBL terhadap metakognisi dan Respon Mahasiswa*. Jurusan Kimia FMIPA UNM.
- De Grave, W.S., Boshuizen, H.P.A, & Schmidt, H.G. 1996. *Problem Based- Learning: Cognitive and metacognitive processes during problem analysis*. *Journal Instructional Science*. Springer Netherlands, (Online), Volume 24 Number 5 September 1996:321-341.

(<http://www.springerlink.com/content/n53038j64575155/>, diakses 21 Pebruari 2010).

Downing, K., Kwong, T., Chan, S.W., Lam, T.F., & Downing, W.K. 2009. Problem-Based Learning and the Development of Metacognition. *Journal Higher Education*. Volume 57, (Online), Number 5/May, 2009:609-621.

(<http://www.springerlink.com/content/k8n881w884258jvp/>, diakses 21 Pebruari 2010).

Flavell, J.H. 1979. Metacognition and Cognitive Monitoring: A new area of psychological inquiry. *American Psychologist*, 34:906-911.

Ibrahim, 2017. "Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) Dengan Kooperatif (Make-A Match) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan". *Jurnal Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*. Volume 03 No. 2 Juni 2017.

Jauhar, M. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai*

*Konstruktivistik*. Jakarta : Penerbit Prestasi Pustaka.

Indrawan, R. dan Yaniawati, P. 2014. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manjement, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: Refika ADITAMA.

Lastrijanah. 2017. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Didaktika Tauhidi*. Volume 4 No. 2 Oktober 2017.

Masturoh, I. and Khaerani. 2017. "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri". *Jurnal Primary*. Volume 09 No. 02 (Juli-Desember) 2017.

Mustadi dkk. 2017. "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Make A Match Dan Scramble Pada Peserta Didik Kelas IV SD Inpres Tanah Kareng". *Jurnal Pendidikan Matematika dan*

*Pembelajaran*. Volume 5 No. 1 Juni 2017.

Nella, E. 2014. “Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Educatio Vitae*. Volume 01 No. 12014.

Nursupriah, I. and Ani. 2010. “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran Keliling Dan Luas Lingkaran”. *Jurnal Eduma*. Volume 02 No. 1 Juni 2010.

Simanulang, J. 2013. “Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskas Pelangi Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas VII Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 2 No. 2 Juli 2013.

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung : Penerbit Alfabeta.

Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta : Penerbit Kencana.

Suharmanto. 2014. “Pengembangan Media Pembelajaran Papan Hitung Pembagian Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 2”. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Desember 2016

Suardi. 2014. “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini”. *Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA*. Volume 2 No.4 September 2014.