

# PENGARUH METODE *ACCELERATED LEARNING* BERBANTU JURNAL BELAJAR DAN *GEOGEBRA 3D* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIK TERHADAP HASIL BELAJAR PADA RUANG DIMENSI TIGA

**Edo Bawono**

Prodi Pendidikan Matematika UPGRIS  
Edobotak20@gmail.com

## *Abstrak*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman siswa sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Accelerated learning* berbantu jurnal belajar dan *Geogebra 3D* ditinjau dari kemampuan pemahaman matematik terhadap hasil belajar siswa.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen kuantitatif dengan variabel terikatnya kemampuan pemahaman dan variabel bebasnya metode *Accelerated Learning*. Penelitian dilaksanakan di SMA negeri 1 Kayen yaitu kelas X-11, X-10 dan X-9 sebagai kelas kontrol, eksperimen 2 dan eksperimen 1. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan angket dan *posttes*.

Hasil penelitian dengan uji Anava dengan signifikan 0,05 diperoleh  $F_{hitung} = 9,27$  dan  $F_{tabel} = 3,08$  maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga ada perbedaan hasil belajar ketiga kelas eksperimen. Setelah didapat perbedaan dilakukan Uji korelasi diperoleh kelas eksperimen 1= 0,63, eksperimen 2= 0,72 dan kontrol = 0,35. Dilihat dari nilai uji korelasi ada pengaruh kemampuan pemahaman terhadap hasil belajar dan arah hubungan adalah positif karena nilai r positif “maka semakin tinggi Kemampuan matematika pemahaman siswa maka semakin tinggi hasil belajar siswa”.

Hasil *posttes* nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 1= 82,97, kelas eksperimen 2= 81,56 dan kelas kontrol=77,48. Dilihat dari hasil belajar, kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 lebih tinggi dari kelas kontrol jadi dapat disimpulkan bahwa “kemampuan pemahaman siswa metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar dan *Geogebra 3D* lebih tinggi dari metode konvensional”. Jadi ada pengaruh metode *Accelerated learning* berbantu jurnal belajar dan *Geogebra 3D* ditinjau dari kemampuan pemahaman matematik terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu metode *Accelerated Learning* menjadi salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Atas.

**Kata kunci :** *Metode Accelerated Learning, jurnal belajar, Geogebra 3D, kemampuan pemahaman dan hasil belajar.*

## PENDAHULUAN

Matematika pada umumnya selalu digambarkan sebagai sesuatu yang abstrak dan sulit. Matematika dianggap suatu pelajaran yang menakutkan, membosankan, tidak terlalu berguna pada kehidupan sehari-hari, dan pada umumnya para orang tua mengeluhkan betapa membingungkan pelajaran tersebut, tak hanya bagi anaknya tetapi juga bagi dirinya. Oleh karena itu matematika merupakan salah satu pelajaran yang secara umum dianggap paling sukar dan sangat membosankan

bagi siswa sekolah. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang kesulitan memahami dan mempelajari mata pelajaran matematika.

Menurut Sumeda (2010: 24) Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan, dan ruang. Secara formal dapat pula disebut sebagai ilmu tentang bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penelahan struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi

matematika. Kata “matematika” berasal dari kata “*mathema*” dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai “*sains*, ilmu pengetahuan ,atau belajar”. Bisa juga disebut “*mathematikos*” yang diartikan sebagai “suka belajar”.

Dari standar isi KTSP, di sebutkan bahwa kemampuan memahami konsep menjadi salah satu tujuan pembelajaran yang sangat penting. Karena dengan memahami suatu konsep dalam matematika siswa siswa dapat mengamplifikasikan konsep tersebut secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah.

Melalui wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 1 Kayen. Proses pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang cenderung monoton. Sehingga minat siswa dan keaktifan siswa sangat minim, Yang mengakibatkan kemampuan pemahaman mereka tidak keluar secara maksimal sehingga berdampak pada hasil belajar yang tidak memuaskan. Hal ini nampak pada materi trigonometri, karena mereka tidak memahami konsep dasar dari trigonometri, disaat diberi soal yang sama dengan contoh soal, mereka masih kebingungan dan masih salah dalam mengerjakan. Mengacu pada masalah pemahaman yang rendah siswa SMA Negeri 1 Kayen, maka perlu adanya suatu

metode pembelajaran dan media yang menarik yang dapat membuat siswa lebih aktif sehingga siswa dapat memaksimalkan kemampuan pemahamannya. Pembelajaran yang demikian bisa dicapai dengan menggunakan metode pembelajaran *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar dan *Geogebra 3D*.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode *Accelerated Learning* Berbantu Jurnal Belajar Dan *Geogebra 3D* Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Matematika Terhadap Hasil Belajar Pada Ruang Dimensi Tiga”.

Berdasarkan latar belakang masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar yang dipengaruhi kemampuan pemahaman matematika pada ruang dimensi tiga, Antara metode *Accelerated Learning* berbantu Jurnal dan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* serta metode belajar *Konvensional* ?
2. Apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar terhadap hasil belajar siswa?
3. Apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika

menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* terhadap hasil belajar siswa?

4. Apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Konvensional* terhadap hasil belajar siswa?

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk:

1. Mengetahui Apakah ada perbedaan hasil belajar yang dipengaruhi kemampuan pemahaman matematika pada ruang dimensi tiga, Antara metode *Accelerated Learning* berbantu Jurnal dan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* serta metode belajar *Konvensional* ?
2. Mengetahui Apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika dengan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar terhadap hasil belajar siswa?
3. Mengetahui Apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* terhadap hasil belajar siswa?
4. Mengetahui Apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika metode *Konvensional* terhadap hasil belajar siswa?

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka hipotesis penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

Hipotesis 1

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan hasil belajar yang dipengaruhi kemampuan pemahaman matematika pada ruang dimensi tiga, Antara metode *Accelerated Learning* berbantu Jurnal dan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* serta metode belajar *Konvensional*.

H<sub>a</sub>: Ada perbedaan hasil belajar yang dipengaruhi kemampuan pemahaman matematika pada ruang dimensi tiga, Antara metode *Accelerated Learning* berbantu Jurnal dan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* serta metode belajar *Konvensional*.

Hipotesis 2

H<sub>0</sub>: Tidak ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar terhadap hasil belajar siswa .

H<sub>a</sub>: Ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar terhadap hasil belajar siswa .

### Hipotesis 3

H<sub>0</sub>: tidak ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* terhadap hasil belajar siswa

H<sub>a</sub>: ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* terhadap hasil belajar siswa

### Hipotesis 4

H<sub>0</sub>: Tidak ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Konvensional* terhadap hasil belajar siswa.

H<sub>a</sub>: Ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Konvensional* terhadap hasil belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Kayen. Waktu penenelitain pada bulan april dan mei selama dua minggu, yaitu dari 30 april 2015 sampai 14 Mei 2015.

### Subjek (Populasi dan Sampel)

Populasi adalah wilayah *generalisasi* yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas

dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010: 117). Populasi yang akan penulis teliti adalah seluruh siswa dari SMA N 1 Kayen beserta fasilitas dan lingkungan yang ada didalamnya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 118). Sampel yang akan penulis teliti adalah tiga kelas X yang terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Teknik penentuan kelas ekperimen dan kelas kontrol akan penulis lakukan dengan teknik *Random Sampling*.

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian. Sebelum digunakan untuk evaluasi, soal tes diuji cobakan di kelas uji coba, yaitu kelas XI IPA 3 dengan tujuan agar soal tes memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran yang baik.

### Variabel Penelitian

*Variabel* yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

#### 1. *Variabel Independen*

*Variabel Independen* adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya *variabel dependen* (Sugiyono, 2010: 61). *Variabel Independen* berupa

perlakuan (X) dalam penelitian adalah sebagai berikut:

X<sub>0</sub> :Pembelajaran dengan menggunakan metode *konvensional*.

X<sub>1</sub> :Pembelajaran dengan menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar.

X<sub>2</sub> :Pembelajaran dengan menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D*.

## 2. Variabel Dependen

*Variabel Dependen* adalah *variabel* yang dipengaruhi. *Variabel Dependen* dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika kelas X semester dua, yaitu:

Y<sub>0</sub> : Hasil *Post-test* siswa yang menggunakan metode *konvensional*.

Y<sub>1</sub> : Hasil *Post-test* siswa yang menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar

Y<sub>2</sub> : Hasil *Post-test* siswa yang menggunakan metode *Accelerated Learning* Berbantu *Geogebra 3D*

## Desain Eksperimen

Tabel 3.1.Desain Ekperimen

Kelompok	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Kontrol	X <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>
Eksperimen 1	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
Eksperimen 2	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Sumber : sugiyono (2010: 112)

Keterangan :

X<sub>0</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan metode *konvensional*.

X<sub>1</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar.

X<sub>2</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D*.

Y<sub>0</sub> : Hasil *Post-test* siswa yang menggunakan metode *konvensional*.

Y<sub>1</sub> : Hasil *Post-test* siswa yang menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar

Y<sub>2</sub> : Hasil *Post-test* siswa yang menggunakan metode *Accelerated Learning* Berbantu *Geogebra 3D*.

## Prosedur / Cara Kerja

Adapun rancangan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah:

1. Tahap persiapan
  - a. Pengajuan judul
  - b. Pembuatam proposal
  - c. Revisi proposal
  - d. Suvey ke sekolah
  - e. Penusunan instrumen dan lembar informasi
  - f. Perizinan penelitian
  - g. Mensurvey sekolah untuk meminta nilai dari semester kemarin untuk melihat

kemampuan awal matematika siswa.

- h. Melakukan uji coba instrument
- i. Menganalisis butir soal instrument

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian yaitu:

- a. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan metode konvensional terhadap kelas kontrol.
- b. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar terhadap kelas *eksperimen satu*.
- c. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* terhadap kelas *eksperimen kedua*.
- d. Tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk melihat sejauh mana tingkat kemampuan pemahaman matematika siswa, mengenai materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar dan *Geogebra 3D*.

3. Tahap akhir

- a. Pembahasan
- b. Analisis
- c. Menarik kesimpulan

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dan metode tes dan metode angket.

### **Analisis dan Interpretasi Data**

Analisis awal menggunakan data nilai mid semester II bertujuan untuk mengetahui keadaan awal sampel. Analisis data awal digunakan uji normalitas sampel (uji *lilliefors*), uji homogenitas sampel (uji *bartlett*). Data akhir berupa data nilai tes evaluasi materi pokok bangun ruang dimensi tiga yang kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas sampel (uji *lilliefors*), uji homogenitas sampel (uji *bartlett*), uji Anava, dan uji korelasi.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis data awal untuk uji normalitas menyatakan bahwa sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas menyatakan bahwa kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2 dan kelompok kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Hasil analisis uji Anava satu arah menyatakan bahwa ketiga kelompok memiliki rata-rata hasil belajar yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelompok berasal dari kondisi awal yang sama.

Hasil analisis data akhir untuk uji normalitas dari ketiga kelompok diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

yang berarti bahwa sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas diperoleh  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $1,22 < 5,99$  maka  $H_0$  diterima yang berarti bahwa ketiga kelompok mempunyai varians yang sama atau homogen. Hasil analisis uji Anava satu arah diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $9,27 > 3,08$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara ketiga kelompok.

Hasil Analisis didapatkan nilai  $r$  eksperimen 1 adalah 0,62, eksperimen 2 adalah 0,71 dan kelas kontrol 0,3476. bahwa ada pengaruh atau hubungan kemampuan pemahaman matematika kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih kuat dari kelas kontrol. Dan arah hubungan adalah positif karena nilai  $r$  positif “maka semakin tinggi Kemampuan matematika pemahaman siswa maka semakin tinggi hasil belajar siswa”.

## KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, pengajuan hipotesis, analisis data penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan hasil belajar yang dipengaruhi kemampuan pemahaman matematika pada ruang dimensi tiga, Antara metode *Accelerated Learning* berbantu Jurnal dan metode *Accelerated Learning* berbantu

*Geogebra 3D* serta metode belajar *Konvensional*.

2. Ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar terhadap hasil belajar siswa.
3. Ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Accelerated Learning* berbantu *Geogebra 3D* terhadap hasil belajar siswa.
4. Ada pengaruh kemampuan pemahaman matematika menggunakan metode *Konvensional* terhadap hasil belajar.
5. Kemampuan pemahaman metode *Accelerated Learning* berbantu jurnal belajar dan *Geogebra 3D* lebih tinggi dari metode konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- ..... 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.

- Ayuni, Puji . Mardiyana. Riyadi. 2014. *Eksperimentasi Model pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament dan Student Teams Achievement Division Berbantu Media Geogebra Pada Materi Program Linier Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri Se-Kabupaten kudus Tahun Pelajaran 2013/2014*. Volume :2. No.3.Kudus. <http://Jurnal.fkip.uns.ac.id>. (diakses 3 februari 2015).
- Bani, Asmar.2011.*Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing* ,SPS UPI,Bandung.edisi khusus no. 1. <http://www.lemnit-undiksha.co>.(diakses pada tanggal 1 januari 2015).
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djajalaksana,Yenny M. 2005. *Accelerated Learning Dalam Proses Pembelajaran dan E-learning Sebagai Alat Bantu Pembelajaran*. Vol 1,no. 1.<http://matranathu.edu>.(diakses pada tanggal 1 januari 2015).
- Djamarah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: RinekaCipta
- Hamdani. 2011. *Srategi Belajar Mengajar*. Bandung. CV Pustaka Setia.
- Karim, Asrul. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*.<http://bull-math.org>.(di akses tanggal 1 januari 2015).
- Meier, Dave. 2002. *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kaifa.
- Mursyd. 2010. *Jurnal Belajar(on line)*. <https://mmursyidpw.wordpress.com/2010/09/21/jurnal-belajar-learning-journal-sebagai-salah-satu-upaya-meningkatkan-hasil-belajar-siswa>.(diakses pada 1 januari 2015).
- Purwanto, Ngalim. 2011. *Psikologi Pendidikan*.Bandung: RosdaKarya
- Putri, Ni Wayan Suardiarti, Sariyasa, I made Ardana.2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tandar Berbantuan Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi dan Aktivitas Belajar Geometri*

Siswa. Volume

3.<http://udhikasa.ac.id>.(di akses 1 januari 2015).

Slameto.2013. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: RinekaCipta

Rose,Colin dan Malcom J nicholl. 1997. *AL for the 21<sup>st</sup> Century*. Bandung: Yayasan Nuansa Cendekia.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.

Sumeda. 2010. *Pengantar Filsafat Matematika*. Surakarta. UNS Press.

Syahputra, Edy Wisnu. 2013. *Perancangan Aplikasi Pembelajaran Unified Modelling Language(UML) Menggunakan Metode Accelerated Learning*. volume: 5, no.1. Medan. [http: Pelita-informatika.com](http://Pelita-informatika.com). (diakses 3 februari 2015).