

PENGARUH ACCELERATED LEARNING DENGAN BANTUAN MEDIA
AUTOGRAPH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MAHASISWA
YANG MENGIKUTI MATAKULIAH PROGRAM LINIER

Ruth Maya Sari Simanjuntak⁽¹⁾; Rani Farida Sinaga⁽²⁾

Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen
Medan, Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta didik Melalui Strategi *Poster Session* Dalam Pembelajaran Matematika Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHN yang mengikuti matakuliah Program Linier tahu pembelajaran 2015/2016. Meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHN yang mengikuti matakuliah Program Linier tahu pembelajaran 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*class action research*), yang terdiri dari dua siklus. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHN. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah tes dalam bentuk uraian yang berjumlah 5 butir soal. Dengan menggunakan uji Lilliefors untuk menguji normalitas data skor pemahaman konsep matematika siswa diperoleh $L_{Hitung} = 0,108$ jika dibandingkan $L_{Tabel} = 0,161$ untuk $N = 30$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ ternyata $L_{Hitung} < L_{Tabel}$ maka kemampuan pemahaman konsep siswa tersebut berdistribusi normal. Hasil uji signifikansi regresi *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diperoleh $F_{Hitung} = 4,85$ dan $F_{tabel} = 4,20$ ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$, sehingga persamaan regresi dinyatakan berarti pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Pada uji linieritas regresi diperoleh $F_{hitung} = 0,82$ dan $F_{tabel} = 2,48$ maka $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga persamaan regresi dinyatakan linear. Dari hasil uji signifikansi regresi dan uji linieritas regresi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa yang mengikuti matakuliah program linier. Kontribusi *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* dalam pembelajaran matematika sebesar 14,7% dijelaskan melalui hubungan $\hat{Y} = 51,80 + 0,35X$.

Kata Kunci : Accelerated Learning, media Autograph, pemahaman konsep.

PENDAHULUAN

Seseorang dikatakan telah belajar, apabila padanya terjadi perubahan tertentu, misalnya dari tidak dapat mengetik menjadi dapat mengetik, dari tidak dapat mengoperasikan komputer menjadi dapat mahir mengoperasikan komputer dan lain sebagainya. Pengertian belajar yang telah dikemukakan para ahli, antara lain:

Menurut Edward L. Walker (1973) (dalam Diktat Belajar Pembelajaran 2010:1), "Belajar adalah suatu perubahan dalam pelaksanaan tugas yang terjadi sebagai hasil pengalaman dan tidak ada

sangkut pautnya dengan kematangan rohaniyah. Kelelahan, motivasi, perubahan dalam situasi stimulasi atau faktor-faktor samar lainnya yang tidak berhubungan dengan kegiatan belajar".

Belajar menurut Winkel (1989) (dalam Diktat Belajar Pembelajaran 2010:1) adalah sebagai suatu aktivitas mental/yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan-perubahan itu

bersifat secara relatif menetap (konsisten) dan berbekas.

Belajar menurut Ngalim Purwanto (1991) (dalam Diktat Belajar Pembelajaran 2010:2) adalah suatu perubahan dalam tingkah laku, diman perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk. Perubahan-perubahan itu terjadi melalui latihan dan pengalaman, dan bersifat relatif menetap.

Salah satu tujuan dari pembangunan nasional di bidang pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia Indonesia melalui upaya peningkatan kualitas pendidikan pada semua jenjang pendidikan, yang memungkinkan warganya mengembangkan diri sebagai manusia Indonesia seutuhnya. Untuk mewujudkan pembangunan nasional dibidang pendidikan diperlukan peningkatan dan penyempurnaan penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Sain (IPTEKES).

Perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Sain (IPTEKS) saat ini memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh berbagai informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia. Untuk tampil unggul pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif ini, kita perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi, kemampuan untuk dapat berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan untuk dapat bekerjasama secara efektif. Matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan ide-ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hirarki dan penalaran yang membutuhkan pemahaman secara bertahap atau berurutan. Pola pikir matematika selalu menjadi andalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Oleh karena itu, pendidikan matematika mempunyai peran yang benar untuk menyiapkan sumber daya manusia yang handal dan mampu bersaing secara

global. Cornelius juga menambahkan bahwa: Alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari, saran mengenal pola hubungan dan generalisasi pengalaman, saran untuk mengembangkan kreativitas, sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya (Abdurrahman, 2012 : 253). Jadi, jelaslah bahwa matematika memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, sehingga sudah seharusnya matematika menjadi pelajaran yang difavoritkan. Namun pada kenyataannya, kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari berbagai indikator hasil belajar temuan dari sejumlah penelitian.

Kemerosotan mutu dan sistem pendidikan terbukti dari hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) 2012. Dari 65 negara anggota PISA, pendidikan Indonesia berada di bawah peringkat 64. Hasil PISA menunjukkan bahwa skor literasi ujian Matematika pelajar Indonesia berada di peringkat 64. Skor literasi membaca 396 dengan ranking 61 dan skor literasi Sains 382 di peringkat 64. (<http://m.suaramerdeka.com/>)

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika di Indonesia. Rendahnya pendidikan matematika tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi motivasi dan minat belajar siswa itu sendiri, guru, pendekatan, metode, strategi pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran, sarana, dan prasarana serta suasana belajar.

Seperti halnya diungkapkan Slameto (2010:2) bahwa: “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.” Menurut pengertian

secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Dari sejumlah pengertian belajar yang telah diuraikan, ada kata yang sangat penting untuk dibahas pada bagian ini, yakni kata “perubahan” atau *change*. Ketika kata perubahan dibicarakan dan dipermasalahkan maka pembicaraan sudah menyangkut permasalahan mendasar dari masalah belajar.

Strategi mengajar yang kurang tepat dan media pembelajaran yang jarang digunakan mengakibatkan siswa cepat bosan belajar matematika sehingga konsep matematika tidak dapat dipahami dengan baik sehingga kesan dari matematika hanya menghafal rumus saja. Hal ini diungkapkan oleh Trianto (dalam Slameto 2010 : 6) bahwa: “Berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, hal tersebut disebabkan proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional atau konvensional”. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher – centered* sehingga siswa menjadi pasif.

Salah satu teori atau pandangan yang sangat terkenal berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme adalah teori perkembangan mental Piaget. Chayo (2013:36-37). Teori belajar konstruktivisme lebih memahami belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya. Hal ini menyatakan bahwa guru tidak begitu saja memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi siswa yang harus aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka. Peran guru dalam pembelajaran menurut teori konstruktivisme adalah sebagai fasilitator atau moderator.

Dalam upaya mengimplementasikan teori belajar konstruktivisme, menurut Tytler (dalam

Chayo 2013 : 50-51) mengajukan beberapa saran yang berkaitan dengan rancangan pembelajaran, sebagai berikut : (1) memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasan bahasa sendiri, (2) memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir tentang pengalamannya sehingga menjadi lebih kreatif dan imajinatif, (3) memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru, (4) memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang dimiliki siswa, (5) mendorong siswa untuk memikirkan perubahan gagasan mereka, dan (6) menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Agar mencapai hasil yang optimal, sebaiknya guru memperhatikan perbedaan individual siswa baik aspek biologis, intelektual dan psikologis karena dapat memberikan informasi kepada guru untuk mencapai hasil yang optimal. Djaramah dan Zain (2006:91) memberikan dasar pertimbangan kepada guru untuk dalam memilih strategi pembelajaran yang akan diterapkan, adapun hal-hal tersebut adalah sebagai berikut: 1) Berpedoman pada tujuan yaitu apabila tujuannya jelas maka pemilihan strategi pembelajaran akan menjadi lebih mudah. 2) Perbedaan individu anak didik, yaitu faktor biologis, intelektual dan faktor psikologis. 3) Kemampuan guru. 4) Sifat bahan pelajaran termasuk mudah atau sukar. 5) Situasi kelas. 6) Kelengkapan fasilitas. 7) Kelebihan dan kelemahan strategi pembelajaran.

Menurut Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Pemahaman adalah sesuatu hal yang kita pahami dan kita mengerti dengan benar. Sagala (2005:48) menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu menggunakan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Adapun indikator pemahaman konsep, menurut

Wardani (dalam Sagala 2005 : 30) adalah sebagai berikut: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep. 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Dalam prakteknya di sekolah, siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimilikinya. Walaupun demikian ada siswa mampu memiliki tingkat hapalan yang baik terhadap materi yang diterimanya, namun kenyataannya mereka sering kurang memahami dan mengerti secara mendalam pengetahuan tersebut. Adanya kekeliruan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika tersebut, maka semakin menegaskan bahwa penyampaian materi dengan konvensional perlu diganti dengan strategi yang baru. Sehingga konsep matematika semakin mudah dipahami dan kesan sulit yang selama ini melekat dapat dihilangkan.

Belajar yang paling penting baik melibatkan emosi, seluruh tubuh, semua indera, dan segenap kedalaman serta keluasaan pribadi. Hubungan yang baik antara guru dan murid adalah salah satu faktor penentu apakah pembelajaran dapat berjalan dengan menyenangkan dan efektif. Sangat penting meluangkan waktu bersama dan menjamin siswa dapat menerima, bebas stres dan suasana hati gembira.

Belajar bukan sekedar transfer ilmu, tetapi membantu siswa mengembangkan pemahamannya sendiri sampai ke pemahaman konsep yang benar tentang subjek untuk mengoptimalkan proses internal dalam diri peserta didik,

sehingga terjadi perolehan, pengorganisasi dan pengungkapan pengetahuan baru, sehingga harus dirancang menyenangkan, menarik, melibatkan seluruh pikiran, tubuh dan emosi dan berkreasi.

Untuk mengatasi hal ini, guru hendaknya mampu memberi inovasi dan pembaruan dalam proses pembelajaran matematika, sehingga dalam belajar matematika konsep lebih mudah dipahami, lebih cepat dimengerti, lebih bermakna dan menyenangkan. Salah satunya dengan pembelajaran akseleratif (*accelerated learning*) dengan bantuan media pembelajaran, seperti diungkapkan Rose dan Nicholl (2002) "Strategi pembelajaran *accelerated learning* mengakui masing-masing individu memiliki cara belajar pribadi sesuai dengan karakter mereka". (<http://megamufatir26.wordpress.com/2013/01/05/metode-accelerated-learning/>)

Belajar yang paling alamiah bagi diri sendiri akan lebih mudah dan lebih cepat memahami konsep. Pembelajaran *accelerated learning* memadukan aneka permainan, aplikasi emosi, musik, visualisasi, peta konsep sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna dengan daya ingat yang lebih kuat dan pemahaman konsep yang lebih cepat.

Strategi *accelerated learning* dibagi menjadi enam langkah dasar. Keenam langkah itu dapat diingat dengan mudah dengan menggunakan singkatan M-A-S-T-E-R, keenam langkah tersebut antara lain : *motivating your mind* (memotivasi pikiran), *acquiring the fact* (memperoleh informasi), *search out the meaning* (menyelidiki makna), *trigger the memory* (memicu memori), *exhibit what you know* (memamerkan apa yang diketahui), *reflecting how you've learned* (merefleksikan bagaimana anda belajar).

Pembelajaran *accelerated learning* dengan bantuan media pembelajaran komputer diharapkan dapat menjadi lebih efektif, lebih mudah, dan cepat dimengerti. Proses pembelajaran dengan media pembelajaran yaitu komputer mampu

memberikan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan seperti yang dikatakan Zaslir (dalam Chayo 2013 : 28), "Para pakar dalam bidang pendidikan mengatakan bahwa komputer sesuai digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika komputer berfungsi sebagai alat (*tool*), tutor. Hal ini senada juga dengan pernyataan yang menyatakan bahwa kemajuan media komputer memberi beberapa kelebihan untuk produksi audio visual. Pada tahun-tahun belakangan komputer mendapat perhatian besar karena kemampuannya yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ditambah dengan teknologi dan jaringan serta internet. Komputer seakan menjadi pramadona dalam kegiatan pembelajaran (Ikhsan2011:5).

Begitu bermanfaatnya penggunaan komputer sebagai media dalam pembelajaran. Namun, penggunaan media komputer di sekolah-sekolah masih belum dioptimalkan khususnya di sekolah-sekolah di Sumatera Utara. Hal ini terjadi karena banyak guru yang tidak meluangkan waktunya untuk belajar software komputer yang berhubungan dengan pembelajaran matematika dan kemampuan guru dalam menggunakan komputer masih kurang. Dengan diterapkannya *accelerated learning* dengan bantuan komputer diharapkan siswa akan lebih memahami konsep matematika sehingga terjadi perolehan, pengorganisasian dan pengungkapan pengetahuan baru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *equasi experimental research*, dengan menentukan satu kelas sampel penelitian yang diambil secara acak (*random*) sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini cara pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan mengenakan kepada satu kelas eksperimen suatu

kondisi perlakuan (*treatment*). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UHN Medan Jl. Sutomo no 24.a. Penelitian ini dilaksanakan tanggal 18 Mei sampai 27 Mei 2015 tepatnya pada semester genap Tahun Ajaran 2014/2015.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-shot case study*. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran Accelerated learning dengan bantuan media Autograph. Peneliti hanya mengadakan *treatment* satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh. Kemudian diadakan *post-test* dan mengambil kesimpulan.

Tabel 3.1. Tabel *One-shot case study*

| Kelompok | Pre-Test | Treatment | Post-Test |
|------------|----------|-----------|-----------|
| Eksperimen | - | X | O |

Keterangan:

X = *Treatment* atau perlakuan.

O = Hasil *Post-Test* sesudah *treatment*.

Menurut Sugiyono (2010:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam peneliti ini adalah seluruh siswa semester II PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UHN Medan. Sedangkan sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi. Menurut Arikunto (2002:109) mengatakan bahwa "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteleiti. Penentuan sampel dilakukan dengan cara merandom seluruh semester II PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UHN Medan, yang terdiri dari 3 kelas dimana populasi diasumsikan homogen atau semua populasi mendapatkan perlakuan yang sama, tanpa memperhatikan strata yang ada dan tidak berdasarkan renking secara keseluruhan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random*

Sampling, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan dengan merandom kelas. Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas/independent variabel (X) dan variabel terikat/dependen variabel (Y). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *accelerated learning* dengan bantuan media Autograph yaitu, dari hasil observasi. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil *post tes* dari kemampuan komunikasi matematika siswa.

Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi dan tes. Observasi dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran *Accelerated learning* dengan bantuan media Autograph. Metode pemberian tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerated learning* dengan bantuan media Autograph. Tes berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Soal tes terdiri dari banyak butir tes (item) yang masing-masing mengukur satu jenis variabel. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk *essay*. Karena tes berbentuk *essay* dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep yang diketahui oleh siswa terhadap materi yang dipelajari.

Sebelum instrumen digunakan maka terlebih dahulu harus memenuhi uji persyaratan tes, yaitu valid dan reliabel. Selain itu soal juga memenuhi kriteria tingkat kesulitan soal dan daya pembeda soal. Uji persyaratan tersebut meliputi: Uji Validitas. Tes yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas agar ketetapan penilaian terhadap konsep yang dinilai sesuai. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur

apa yang hendak diukur. Instrumen yang mempunyai validitas internal atau rasional bila kriteria yang ada dalam instrumen secara rasional (teoritis) telah mencerminkan apa yang hendak diukur. Validitas internal yang berupa test harus memenuhi validitas konstruk dan validitas isi. Validitas konstruk adalah uji validitas dengan meminta pendapat para ahli tentang instrumen yang telah disusun, mungkin para ahli akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total. Validitas isi dilakukan dengan cara menyusun test bersumber dari materi dan tujuan pembelajaran. Secara teknis pengujian validitas konstruk dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, dengan kisi-kisi instrumen pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Test yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas. Pada penelitian ini digunakan validitas isi (*content validity*) berarti test disusun dengan materi dan tujuan pembelajaran. Pengujian validitas ini menggunakan Korelasi Product Moment, apabila validitas $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut dapat dikatakan valid. Rumus r Product Moment :

(Arikunto, 2009:72)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y yang dikorelasikan

N = Banyaknya testi (subjek)

X = Jumlah nilai setiap butir soal

Y = Jumlah nilai total

Kriteria pengujian : taraf signifikan

$\alpha = 5\%$ dengan N = 30,

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

maka soal dikatakan valid.

Uji Reliabilitas. Reliabilitas adalah keajegan atau ketetapan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan

tinggi jika test tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk menentukan apakah test hasil belajar bentuk uraian memiliki reliabilitas yang tinggi, maka peneliti menggunakan rumus Alpha. Untuk perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dengan keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

k = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = Varians Total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus Alpha varians sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Kriteria pengujian : taraf signifikan

$\alpha = 5\%$ dengan $dk = N-2$, jika

$r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dinyatakan reliabel.

Tingkat Kesukaran Soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya dan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal.

Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}$$

Dengan Keterangan:

TK = Indeks kesukaran soal

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 = 27% x banyak subjek x 2

S = Skor tertinggi

Kriteria Indeks Kesukaran.

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

- Soal dengan TK 0,00 sampai 0,30 adalah sukar
- Soal dengan TK 0,31 sampai 0,70 adalah sedang
- Soal dengan TK 0,71 sampai 1,00 adalah mudah

Daya Pembeda. Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dengan Keterangan:

DB = Daya Pembeda

M_1 = Rata-rata kelompok atas

M_2 = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 = 27% x N

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{hitung} > DB_{tabel}$ pada tabel distribusi t untuk $dk = N - 2$ pada taraf nyata 5%.

Teknik analisis data dimulai dari menghitung rata-rata skor masing-masing kelompok sampel dapat digunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Dengan keterangan:

\bar{X} : Mean

$\sum X_i$: Skor

N : Jumlah sampel

Untuk menghitung standar deviasi atau simpangan baku dapat digunakan rumus :

$$S^2 = \frac{n(\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2001:94})$$

Dimana :

S^2 = simpangan baku atau standar deviasi

S = Varians

n = banyak data

x_i = skor

Uji normalitas ialah mengadakan pengujian apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian dilakukan dengan uji normalitas dari data yang menggunakan rumus Liliefors. Jika data berdistribusi normal maka dilakukan teknik analisis regresi linier sederhana, namun jika data berdistribusi normal maka dilakukan teknik pengujian data dengan korelasi pangkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* adalah 80,93 dengan nilai terendah 64 dan tertinggi 94. Sedangkan ununtuk observasi, rata-ratanya adalah 82,46 dengan nilai terendah 71 dan nilai tertinggi 97. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa termasuk kategori baik. Berdasarkan hasil pengujian regresi didapat koefisien korelasi (r) = 0,386 termasuk kategori sedang. Hasil menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* terhadap pemahaman konsep matematika. Kemudian dari hasil perhitungan diperoleh koefisien determinasi (r^2) = 14,7% artinya pengaruh antara *Accelerated Learning* bantuan media *Autograph* terhadap pemahaman konsep sebesar 14,7%, dan selebihnya dipengaruhi oleh variabel atau faktor-faktor lain. Berdasarkan hasil perhitungan persamaan regresi diperoleh

persamaan $\hat{y} = 51,80 + 0,35X$. Pada persamaan tersebut koefisien arah regresi (b) = 0,35 bertanda positif, yang artinya bahwa kedua variabel mempunyai hubungan yang linear. Pemahaman konsep matematika siswa akan meningkat dengan pengaruh *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* sebesar 0,35 kali.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada pengaruh *Accelerated Learning* dengan bantuan matematika terhadap pemahaman konsep matematika pada topik fungsi kuadrat dikelas X SMA Negeri 1 Parbuluan T.A 2014/2015

5.2 Saran

Adapun yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Kepada guru bidang studi matematika, hendaknya pembelajaran matematika dilakukan tidak hanya menggunakan metode ceramah, tetapi sebaiknya digunakan strategi pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan, khususnya *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang dilihat dari kemampuan pemecahan masalah siswa dan siswa mampu menemukan prinsip dan konsep yang terkait untuk digunakan dalam memahami konsep matematika. Kepada peneliti yang hendak melakukan penelitian yang sama, dianjurkan untuk *Accelerated Learning* dengan bantuan media *Autograph* ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2007. *Matematika SMP Jilid 1B Kelas VII*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

- Aisyah, Nyimas, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Arikunto, Suharsini. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Chayo, Agus. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar*. Jogjakarta: Diva pers
- Cunayah, Cucun. 2004. *Ringkasan dan Bank Soal untuk SMP*. Bandung: Yrama Widya
- Dave, Meier. 2002. *Accelerated Learning Handbook*. Jakarta: Kaifa
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dunia edukasi. 2013. *Teori belajar konstruktivisme*. <http://www.Duniaedukasi.net/teori-belajar-konstruktivisme> (diakses tanggal 10-03-2014, pukul 13.00)
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Edisi Pertama. Cetakan kedelapan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hartani. 2008. Motivasi Belajar Peserta didik menyelesaikan Soal Cerita pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat peserta didik kelas VII semester II SMP It Nur Hidayah Surakarta Tahun Pelajaran 2006 / 2007. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Kanginan. 2013. *Matematika kelas X SMA*. Jakarta: Grafindo
- Jamiah. 2013. "Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik pada materi Bilangan Bulat dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Thorndike di kelas VII SMP Negeri 1 Karang Baru T.A 2012/2013" (*Skripsi*). Medan : FMIPA Unimed.
- Kesumawati, Nila. 2008. FKIP Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang. Peningkatan Motivasi Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika.
- Khanifatul. 2013. *pembelajaran Inovatif : Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan menyenangkan*. Jogjakarta : AR-Ruzz Media.
- Mega. 2013. *Strategi accelerated learning*. <http://megamufatir26.wordpress.com/2013/01/05/metode-accelerated-learning/>. (diakses tanggal 11-03-2014, pukul 14.00)
- Muslich, Mansur. 2009. *Melaksanakan PTK itu Mudah (classroom action research)*. Edisi Pertama. Cetakan Ketiga. Jakarta : Bumi Aksara
- Muhidin & Abdurahman. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Nasution, S. 2010. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Cetakan Keempat belas. Jakarta : Bumi Aksara.
- Nurhaini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Paridjo. 2008. Sebuah Solusi Meningkatkan Motivasi Peserta didik . *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Pandia, Yuyun. 2013. *Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guide Discovery Learning) pada Pokok Bahasan Fungsi Kuadrat di kelas XI SMK NEGERI 4 MEDAN*. Medan:FKIP Nommensen
- Sadiman,dkk. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali pers

- Sagala, Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Simangunsong, Sukino Wilson. 2013. *Matematika untuk SMP kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suara merdeka. 2013. “*Kemerosotan mutu dan sistem pendidikan indonesia*”. <http://m.suaramerdeka.com/index.php/read/cetak/2013/12/27/247560>
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT.Tarsito
- Teknologi pendidikan. 2011. “*Pendidikan indonesia*”. <http://www.teknologipendidikan.com>. (diakses tanggal 09-03-2014)
- Tim Dosen. 2010. *Diklat Belajar Dan Pembelajaran*. Medan. Fkip UHN
- UMSU. 2013. *Pembelajaran Menggunakan Autograph*. <http://www.matematika-umsu.web.id/2013/03/pembelajaran-menggunakan-autograph.html?m=1>. (diakses tanggal 13-03-2014, pukul 15.00).
- Nommensen
- Tirtarahardja, Umar dan S.L. La Sulo. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Cetakan Kedua. Jakarta : Rineka Cipta.
- Willis Dahar, Ratna. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.