

**PENINGKATAN MINAT BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATERI PYTHAGORAS DENGAN MENGGUNAKAN
*SOFTWARE GEOGEBRA***

(PTK Siswa Kelas VIII D Semester I SMP N 1 Musuk Tahun Ajaran 2012/2013)

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
Guna Memenuhi Derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

FIRMAN ADY NUGROHO

A 410 080 305

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi / tugas akhir :

Nama : Prof. Dr. Budi Murityasa, M..Kom (Pembimbing I)

NIP : 131470277

Nama : Dra. N. Setyaningsih, M.Si

NIK : 403

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa :

Nama : Firman Ady Nugroho

NIM : A410 080 305

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **PENINGKATAN MINAT BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI PYTHAGORAS DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE GEOGEBRA**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Pembimbing I

Surakarta, 15-2-2012
Pembimbing II

Prof. Dr. Budi Murityasa, M. Kom
NIP : 131470277

Dra. N. Setyaningsih, M.Si
NIK : 403

**PENINGKATAN MINAT BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATERI PYTHAGORAS DENGAN MENGGUNAKAN
SOFTWARE GEOGEBRA**

(PTK Siswa Kelas VIII D Semester I SMP N 1 Musuk Tahun Ajaran 2012/2013)

NASKAH PUBLIKASI

Oleh:

Firman Ady Nugroho¹, Budi Murdiyasa², dan Nining Setyaningsih³

¹Pendidikan Matematika, FKIP, f1rm4n_hany@ymail.com

²Pembimbing 1, FKIP, bdmurdiyasa@yahoo.com

³Pembimbing 2, FKIP, ningsetya@yahoo.com

Abstract

This research has purpose to assess and describe the increased student's interest in studying and understanding of concept Pythagoras with GeoGebra software. This type of research is the Classroom Action Research (CAR). The subject receives the action is a class VIII D student of SMP Negeri 1 Musuk totaling 35 students, and the giver and the subject of a class action is a math teacher VIII D SMP Negeri 1 Musuk. Methods of data collection is done through observation, field note, documentation and tests. Conducted the data analysis techniques in descriptive qualitative with a interactive analysis. The data analysis technique in descriptive qualitative with interactive analysis. The results of this study are improved can be seen from the increased student's interest in studying and understanding of concept Pythagoras in learning indicators, nemely: (1) student be able to answer the question, from 20,0% to 67,1%, (2) student be able to convey ideas, from 14,3% to 71,4%, (3) able to represent concept of Pythagoras, from 48,6% to 89,4%, (4) be able to express model and non-model of Pythagoras, from 22,6,% to 71,4%, (5) be able to apply concept of Pythagoras in life environment, from 22,6,% to 75,7%. This research has conclusion that the application of GeoGebra software in learning Pythagoras can improve student's interest in studying and understanding concept.

Keywords: Study Interest, Understanding Concept, GeoGebra Software.

Pendahuluan

Peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran senantiasa harus diupayakan dan dilaksanakan dengan jalan meningkatkan kualitas pembelajaran. Melalui peningkatan kualitas pembelajaran, minat siswa dalam belajar akan meningkat, semakin bertambah jenis pengetahuan, bertambah keterampilan yang diperoleh, maka semakin paham materi yang dipelajari oleh siswa.

Keberhasilan proses pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti proses pembelajaran tersebut. Keberhasilan dapat dilihat dari tingkat minat, motivasi, pemahaman siswa, penguasaan materi dan prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan. Namun kenyataannya tingkat keberhasilan proses pembelajaran masih sangat rendah.

Didalam proses pembelajaran, seorang guru memiliki kewajiban menanamkan konsep – konsep yang ada dalam materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa. Pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran tergantung sepenuhnya pada diri siswa, mereka harus dapat memanfaatkan situasi yang diciptakan guru yang berperan sebagai tenaga pengajar. Suatu konsep akan lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa jika konsep tersebut disampaikan melalui prosedur yang tepat, jelas, dan menarik.

Menurut Hohenwarter (2006 : 1), penelitian menunjukkan bahwa *GeoGebra* dapat mendorong proses penemuan dan eksperimentasi. *Software GeoGebra* dapat merangsang siswa untuk memperhatikan guru dan dapat menarik perhatian siswa. *GeoGebra* dapat membantu siswa menggambarkan bangun tanpa kesulitan.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas VIII D SMP Negeri 1 Musuk yang berjumlah 35 siswa, minat belajar dan pemahaman konsep Pythagoras masih rendah. Hal ini terlihat dalam hal: (1) siswa menjawab pertanyaan 20,0%, (2) siswa menyampaikan gagasan 25,7% , (3) siswa dapat menyatakan konsep ulang

Pythagoras meningkat dari 48,6% , (4) siswa dapat memberikan contoh dan non-contoh Pythagoras meningkat dari 22,6%, (5) siswa dapat menerapkan Pythagoras dalam kehidupan sehari – hari meningkat dari 22,6%.

Rendahnya minat belajar siswa disebabkan guru mengajar masih menggunakan metode tradisional. Guru kurang terampil menciptakan suasana menarik dan menyenangkan untuk belajar. Proses belajar mengajar berlangsung satu arah. Hal tersebut membuat siswa merasa bosan dan jenuh untuk belajar, siswa tidak akan fokus belajar dan tidak tertarik memperhatikan pelajaran.

Proses belajar siswa masih terlihat pasif, siswa merasa takut untuk menyampaikan gagasan yang mereka miliki. Sebagian siswa tidak berani menyampaikan gagasan atau menjawab pertanyaan dikarenakan malu. Pemahaman konsep juga masih rendah, siswa tidak dapat mendiskripsikan materi yang baru saja disampaikan. Setiap dilakukan tes atau tugas individu siswa akan cenderung menyontek pekerjaan teman. Hal tersebut dikarenakan siswa belum mengerti dan tidak percaya dengan kemampuan sendiri. Untuk mengatasi rendahnya minat belajar dan pemahaman konsep Pythagoras hendaknya guru menggunakan *software* matematika yang sesuai. Salah satunya adalah dengan menggunakan *software GeoGebra*.

GeoGebra adalah program komputer untuk meningkatkan pembelajaran matematika pada bidang geometri dan aljabar. Program dapat dimanfaatkan secara bebas yang dapat diunduh dari internet. Program ini sangat bermanfaat bagi siswa dan guru. Bagi guru, *GeoGebra* menawarkan kesempatan yang efektif untuk mengkreasi lingkungan belajar yang interaktif untuk memungkinkan eksplorasi berbagai konsep matematis.

Penelitian difokuskan pada peningkatan minat belajar terhadap pemahaman konsep materi Pythagoras menggunakan *software GeoGebra* pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Musuk.

Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilakukan bersifat deskriptif kualitatif, sedangkan desain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaborasi antara guru matematika bersama peneliti. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang efektif. Guru matematika dan peneliti didalam penelitian ini dilibatkan sejak: 1) dialog awal; 2) perencanaan tindakan; 3) pelaksanaan tindakan; 4) observasi; 5) refleksi; 6) evaluasi; dan 7) penyimpulan.

Penerapan metode pembelajaran diaplikasikan pada pokok bahasan Pythagoras pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Musuk dengan melibatkan guru mata pelajaran matematika. Perencanaan dan penyusunan yang dilakukan untuk merumuskan permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Penelitian ini menggunakan: (1) metode observasi untuk mendapatkan gambaran secara langsung tentang kegiatan belajar, (2) tes digunakan sebagai dasar untuk mengelompokkan subjek penelitian, (3) wawancara untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, dan (4) dokumentasi digunakan untuk memperoleh atau mengetahui sesuatu melalui buku-buku maupun arsip yang berhubungan dengan yang akan diteliti.

Analisis hasil penelitian ditekankan pada minat belajar dan pemahaman konsep Pythagoras dalam kemampuan siswa menjawab pertanyaan, siswa menyampaikan gagasan, siswa dapat menyatakan konsep ulang Pythagoras, siswa dapat memberikan contoh dan non-contoh Pythagoras, siswa dapat menerapkan Pythagoras dalam kehidupan sehari – hari.

Hasil penelitian dan Pembahasan

Penggunaan *software GeoGebra* membantu guru merangsang minat belajar siswa. Dengan menggunakan *software GeoGebra* guru dapat membuat sebuah kuis tanya jawab dengan siswa, sehingga merangsang siswa untuk menjawab pertanyaan dan menyampaikan gagasan. Dengan *software GeoGebra*

guru dapat membuat bangun datar dan bangun ruang dengan jelas dan menarik. Siswa akan tetap fokus dan konsentrasi terhadap pelajaran, sehingga membantu siswa memahami materi Pythagoras yang diajarkan oleh guru. Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan penggunaan software GeoGebra dapat meningkatkan minat belajar terhadap pemahaman konsep materi Pythagoras siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Musuk.

Penelitian putaran I menunjukkan peningkatan indikator minat belajar dan pemahaman konsep Pythagoras dibandingkan dengan awal putaran. Namun jumlah peningkatan belum mencapai target yang ingin dicapai. Peningkatan indikator minat masih rendah, hal tersebut disebabkan beberapa masih takut terhadap guru, kurang fokus terhadap pelajaran dan asyik mengobrol dengan temannya. Peningkatan pemahaman konsep Pythagoras juga masih rendah. Sebagian besar siswa sudah dapat menyatakan konsep ulang Pythagoras, tetapi ketika siswa memberikan contoh dan noncontoh serta menerapkan Pythagoras dalam kehidupan sehari – hari peningkatan kedua indikator tersebut masih rendah. Hal tersebut disebabkan siswa kurang memperhatikan pelajaran dan ada beberapa kesalahan dalam *software GeoGebra*.

Pada putaran II dilakukan berdasarkan dari refleksi putaran I. Hal yang dirasa kurang diperbaiki. Banyak siswa menjawab pertanyaan, jumlah siswa menyampaikan gagasan meningkat. Peningkatan minat belajar pada putaran II sudah tercapai. Perubahan minat belajar sudah mulai terlihat, siswa merasa senang terhadap materi yang disampaikan, siswa tidak lagi merasa takut dan malu menjawab pertanyaan ataupun menyampaikan gagasan. Indikator pemahaman konsep Pythagoras mengalami peningkatan, sebagian besar siswa dapat memberikan contoh dan non contoh Pythagoras, siswa juga dapat menerapkan Pythagoras dalam kehidupan sehari – hari. Siswa tidak merasa bingung dengan materi yang disampaikan. Siswa dapat mengerti materi Pythagoras yang disampaikan. Hasil pengamatan penelitian sejak awal putaran sampai putaran II dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1

Data Peningkatan Minat Belajar

Indikator	Sebelum Putaran	Putaran I	Putaran II
Menjawab pertanyaan	7 siswa (20,0%)	18 siswa (51,4%)	24 siswa (68,6%)
Menyampaikan gagasan	9 siswa (25,7%)	16 siswa (45,7%)	25 siswa (71,4%)

Tabel 2

Data peningkatan pemahaman konsep materi Pythaogras

Indikator	Sebelum Putaran	Putaran I	Putaran II
Menyatakan konsep ulang Pythagoras	17 siswa (48,6%)	30 siswa (85,7%)	31 siswa (88,6%)
Memberikan contoh dan noncontoh Pythagoras	8 siswa (22,6%)	15 siswa (42,8%)	25 siswa (71,4%)
Menerapkan Pythagoras dalam kehidupan sehari – hari	8 siswa (22,6%)	13 siswa (37,1%)	26 siswa (74,3%)

Menurut Slameto (2008 : 180) menyatakan minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal, minat merupakan penerimaan suatu hubungan antara diri sendiri dengan suatu dari dunia luar. Minat berasal dari dalam diri manusia tersebut dan dapat dipengaruhi dari dalam diri maupun dari luar dirinya.

Oemar Hamalik (2008:27) mengartikan belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Belajar bukan hanya mengingat

tetapi mengalami. Minat belajar adalah rasa suka dan tertarik terhadap belajar. Minat belajar dapat dipengaruhi dari luar maupun dari dalam diri siswa.

Sumarjono (2004:32) mengartikan pemahaman ialah cara pengambilan kesimpulan. Konsep diartikan sebuah ide bersifat abstrak yang dapat menggolongkan sekumpulan obyek. Pemahaman konsep adalah pengambilan kesimpulan terhadap ide yang dapat menggolongkan beberapa obyek.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Royalti Abdul Saha, dkk.(2010) menyatakan, bahwa nilai rata – rata kelas yang menggunakan *software GeoGebra* sebagai media pembelajaran lebih baik daripada nilai rata – rata kelas yang tanpa menggunakan *software GeoGebra*.

Ljubica Dikovic (2009), dikemukakan, bahwa dengan menggunakan *software GeoGebra* sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa mendapatkan intuitif dan mengambarkan dengan lebih baik mengenai proses matematika. GeoGebra dapat menampilkan gambar bangun matematika dan animasi. Fitur – fitur yang ada dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah proses matematika.

Hal ini juga didukung dalam penelitian yang dilakukan Laszlo Budai (2011) menyimpulkan, bahwa dengan menggunakan *software GeoGebra* demonstrasi, presentasi, dan ekperientasi di kelas dapat dicapai lebih baik dari pada kelas yang menggunakan motede tradisional. Siswa akan diberi sebuah ruang lingkup yang lebih luas mengenai matematika. Siswa tidak hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, tetapi dapat menggunakan *GeoGebra* sebagai media belajar sendiri.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dalam penelitian yang telah dilakukan dan diperkuat dengan penelitian terdahulu. Penggunaan *software GeoGebra* telah meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep Pythagoras pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Musuk. Hal ini mendukung diterimanya hipotesis penelitian tindakan kelas yaitu jika guru menggunakan *software*

GeoGebra dalam pembelajaran Pythagoras akan meningkatkan minat belajar terhadap pemahaman konsep.

Simpulan

Penggunaan *software GeoGebra* dapat meningkatkan minat belajar terhadap pemahaman konsep Pythagoras. Hal tersebut dapat dilihat dari tercapainya indikator-indikator minat belajar dan pemahaman konsep Pythagoras sebagai berikut: (1) keaktifansiswamenjawab pertanyaan meningkat dari 20,0% menjadi 57,1%, (2) keaktifansiswameyampaikangagasanmeningkat dari 14,3% menjadi 51,4% (3) siswadapatmenyatakankonsepulang Pythagoras meningkat dari 48,6% menjadi 91,4% (4) siswadapatmemberikancontohdannoncontoh Pythagoras meningkat dari 22,6% menjadi 51,4%(5) siswadapatmenerapkan Pythagoras dalamkehidupansehari – hari meningkat dari 22,6% menjadi 65,7%.

Daftar Pustaka

- Abdul Saha, Royal. Dkk, 2010. *“The Effect of GeoGebra on Mathematics Achievement : Enlightening Coordinate Geometry Learning”*. Malaysia/Vol 8, 686 – 689.
- Budai, Laszlo. 2010. *“GeoGebra in Fifth Grade Elemntary Mathematic at Rural School”*. Hungaria/Vol 2, 129 – 136
- Dikovic, Ljubica. 2009. *“ ApplicationGeoGebra into Teaching Some Topics of Mathematics at The College Level”*. Serbia/Vol 6, 191 – 203.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Hohenwarter, Markus. 2004. *“Combination of dynamic Geometry, Algebra, and Calculus in The Software System GeoGebra”*.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Sumarjono. 2004. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Rosdakarya