

**MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
SEGI EMPAT MELALUI PENGGUNAAN SOFTWARE GEOGEBRA**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

FAUZAN MIFTAHTYAS MURYANTO

A410140124

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
SEGI EMPAT BERBASIS *SOFTWARE GEOGEBRA***

PUBLIKASI ILMIAH

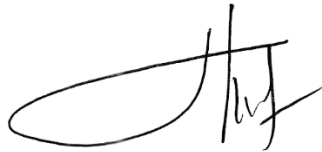
Oleh :

FAUZAN MIFTAHTYAS MURYANTO

A410140124

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Masduki, S.Si, M. Si

NIDN. 0604057601

HALAMAN PENGESAHAN

MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN SEGI EMPAT BERBASIS *SOFTWARE GEOGEBRA*

Disusun Oleh :

FAUZAN MIFTAHTYAS MURYANTO

A410140124

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari... **Rabu, 04 Juli** 2018

Dewan Penguji

1. Masduki, S.Si, M.Si

(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. Drs. Slamet H.W, M.Pd

(Anggota I Dewan Penguji)

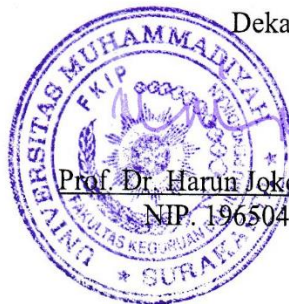
(.....)

3. Dr. Sumardi, M.Si

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.
NIP. 19650428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 24 Mei 2018

Penulis



Fauzan Miftahtyas Muryanto

A410140124

MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN SEGI EMPAT MELALUI PENGGUNAAN SOFTWARE GEOGEBRA

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk Mendeskripsikan penerapan pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Geogebra* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa materi Segi Empat kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik analisis data menggunakan analisis data kualitatif yang melalui tiga tahap, yaitu reduksi, analisis dan penyimpulan data. Hasil penelitian menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar ditunjukkan dari prosentase ketuntasan siswa pada post test I 58,33% naik menjadi 87,5% dan adanya peningkatan motivasi belajar ditunjukkan dari prosentase indikator antusias dalam mengikuti pembelajaran 83,33%, antusias mempresentasikan hasil pekerjaan 79,16%, antusias mengerjakan soal diskusi 70,83% dan memberi tanggapan dari guru atau siswa lain 66,67%. Berdasarkan hasil penelitian, maka disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan aplikasi *GeoGebra* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

Kata Kunci: motivasi belajar, hasil belajar, GeoGebra, segi empat

Abstract

This study is purposed to describe the application of mathematics learning using Geogebra application to improve the motivation and students achievement of material rectangular of class VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. The design of this research classroom action research(CAR). In CAR, the step of the research consist of four step,they are planning, implementation, observation, and reflection. Data analysis techniques used qualitative data analysis through three stages, namely reduction, analysis and data deduction. The result of research stated that the increase of learning result is shown from the percentage of students' completeness in the post test I 58.33% rose to 87.5% and the improvement of learning motivation is shown from the percentage of enthusiastic indicators in following the 83.33% learning, enthusiastically presenting the work result 79 , 16%, enthusiastic about 70,83% discussion and respond from other teacher or student 66,67%. Based on the results of the study, it is concluded that the application of learning using GeoGebra application

can improve the motivation and students achievement of class VII A SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

Keywords: *student motivation, student achievement, GeoGebra, rectangular*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan dapat mengembangkan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan untuk memperoleh, mengolah dan memanfaatkan berbagai informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang dinamis dan kompetitif. Hasil belajar matematika merupakan tolak ukur untuk menentukan pemahaman dan pengetahuan siswa dalam suatu materi pelajaran matematika. Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Namun hasil belajar matematika belum sesuai dengan harapan dilapangan masih perlu dioptimalkan. Maka dari itu salah satu alternative yang dapat digunakan sebagai usaha meningkatkan hasil belajar adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi tanpa batasan tertentu. Media pembelajaran berperan penting dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan meingkatkan hasil belajar siswa. Salah Satu program komputer yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika adalah *GeoGebra*. *Software GeoGebra* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk demonstrasi, abstraksi, dan visualisasi. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai alat bantu konstruksi, eksplorasi, dan

penemuan matematika, sebagai perangkat lunak pembangun bahan ajar (authoring tools), dan sebagai alat untuk mengecek jawaban soal. Dengan demikian, penggunaan *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika akan sangat membantu pembelajaran Segi Empat di kelas.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Khozi (2015) dalam penelitiannya tentang Penggunaan Aplikasi *GeoGebra* dalam Pembelajaran dan Penyelesaian Persoalan Statistik menyatakan bahwa *GeoGebra* dapat digunakan untuk menyajikan secara visual pergerakan nilai suatu parameter yang terhubung otomatis dengan sajian grafiknya. Sehingga *GeoGebra* dapat menjadi alat bantu konstruksi suatu konsep statistik.

Penelitian yang dilakukan Majerek (2014) tentang *Application Of Geogebra For Teaching Mathematics* menyatakan bahwa semua siswa dari setiap tingkat dapat didorong untuk belajar matematika dengan menggunakan aplikasi Geogebra. Saat ini dalam pengajaran matematika agar pemahaman siswa lebih baik, penggunaan teknik visualisasi sangatlah direkomendasikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk Mendeskripsikan penerapan pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Geogebra* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa materi Segi Empat kelas VII A SMP Muhammadiyah 5 Surakarta dan untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *GeoGebra* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa materi Segi Empat kelas VII A SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

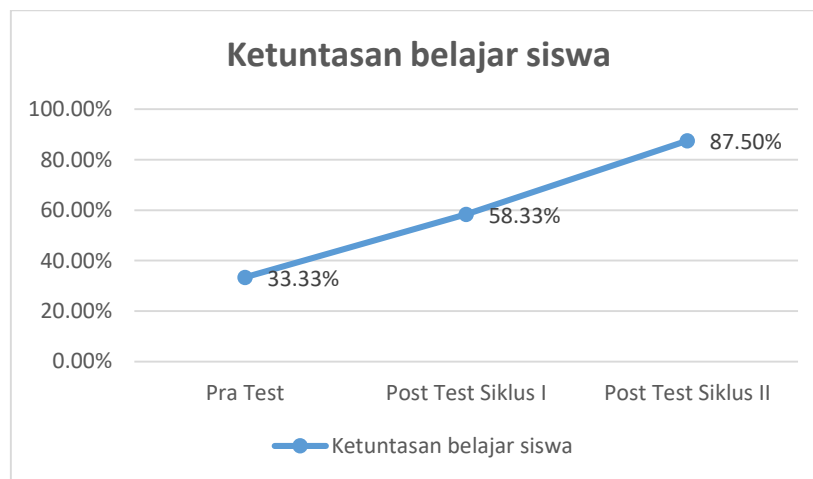
2. METODE PENELITIAN

Penelitian penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bersifat reflektif, kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar (Sutama, 2016:134). Tindakan yang direncanakan berupa penggunaan *software Geogebra* pada pembelajaran materi segi

empat sebagai upaya peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta dengan jumlah siswa sebagai subjek penelitian sebanyak 24 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan observasi, wawancara, tes, dokumentasi dan catatan lapangan. Setelah itu, dilakukan analisis data dilakukan dengan data kualitatif yang melalui tiga tahap, yaitu reduksi, analisis dan penyimpulan data. Untuk memperoleh penyajian data yang akurat, maka dibutuhkan pemeriksaan sumber data. Dalam hal ini, penulis menggunakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan terdiri dari Triangulasi Metode dan Triangulasi Peneliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data-data yang diperoleh dari motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII A dalam pembelajaran matematika sebelum tindakan sampai tindakan siklus II dapat disajikan dalam gambar grafik 3.1 :



Grafik 3.1 Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa

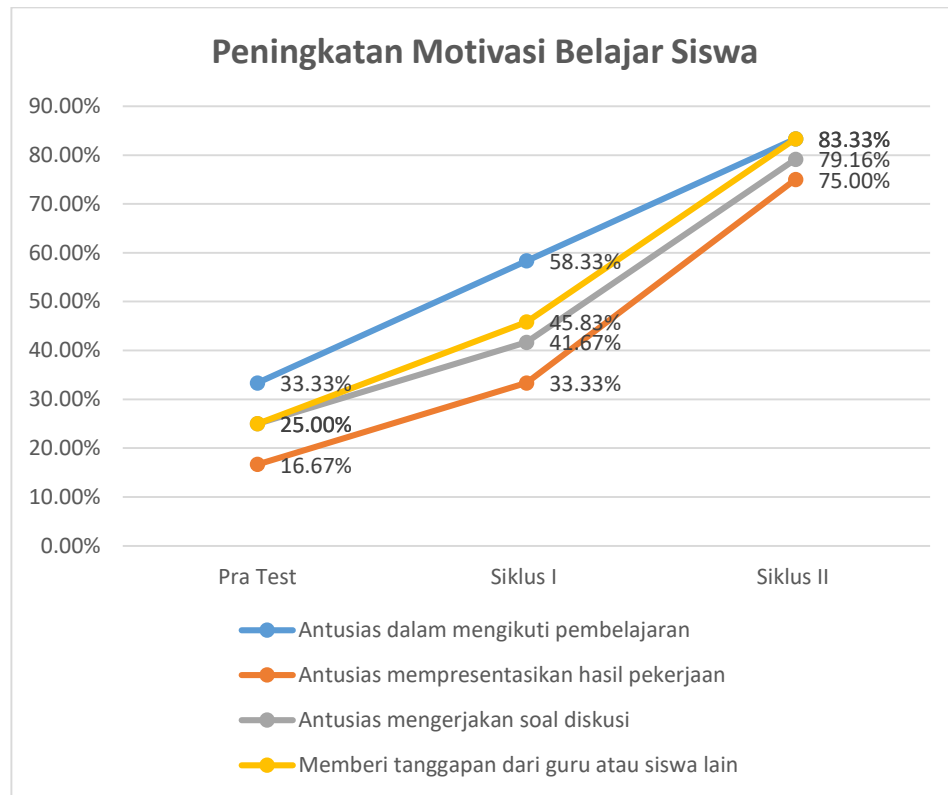
Grafik diatas menunjukkan data ketuntasan belajar siswa sebelum tindakan dan sesudah tindakan penelitian. Data tersebut dapat disimpulkan bahwa :

- 1.1 Mulai pra test sampai sikllus II ketuntasan belajar siswa terus meningkat.
- 1.2 Pada akhir penelitian, prosentase ketuntasan belajar matematika 87,50%.

Seperti halnya yang telah disampaikan oleh Saputra (2016) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Jasutè & Dagienè (2014) dalam penelitian menyatakan bahwa teknologi informasi menjadi bagian penting dari pembelajaran matematika karena teknologi informasi dapat mengupayakan peningkatan hasil belajar siswa.

Temuan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti mendukung temuan peneliti diatas. Berdasarkan hasil post test yang dilakukan 2 tahap yaitu pada setiap akhir pertemuan siklus menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan itu memperlihatkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi dengan berbantu *software GeoGebra* yang berdampak pada hasil hasil belajar.

Adapun gambar grafik peningkatan motivasi belajar matematika dangan menggunakan *software GeoGebra* dari siklus I sampi siklus II dapat digambarkan dalam gambar grafik 3.2 sebagai berikut :



Grafik 3.2 Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Gambar grafik menunjukkan data hasil observasi kelas siklus I dan siklus II. Data dapat disimpulkan bahwa :

- 1.2.1 Mulai siklus I sampai siklus II motivasi siswa terus meningkat
- 1.2.2 Pada akhir penelitian, motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran prosentasenya 83,33%.
- 1.2.3 Pada akhir penelitian, motivasi siswa dalam mempresentasikan hasil pekerjaan prosentasenya 75%.
- 1.2.4 Pada akhir penelitian, motivasi siswa mengerjakan soal diskusi prosentasenya 79,16%.
- 1.2.5 Pada akhir penelitian, motivasi siswa memberi tanggapan guru dan siswa lain prosentasenya 83,33%.

Seperti halnya telah dipaparkan oleh Ekawati (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran geometri dengan *GeoGebra* perlu dilakukan karena disamping siswa termotivasi untuk menyelesaikan masalah-masalah geometri, *GeoGebra* juga dapat membuat konsep-konsep yang abstrak dalam geometri menjadi konkret dan jelas. Penelitian Majarek (2014) menyatakan bahwa semua siswa dari setiap tingkat dapat didorong untuk belajar matematika dengan menggunakan aplikasi *Geogebra*.

Temuan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti mendukung temuan peneliti diatas. Pembelajaran matematika berbasis *GeoGebra* memberikan semangat bagi siswa karena metode ini berwujud memunculkan konsep baru dari siswa dengan bantuan *software GeoGebra*.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 4.1. Penerapan pembelajaran berbasis *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. Hal ini dapat diketahui dari hasil tes pada siklus I sampai siklus II yang menyebutkan adanya peningkatan hasil siswa semula prosentase ketuntasan belajar *pra test* 33,33% dan pada *post test* siklus I menjadi 58,33%. Hasil dari siklus I ketuntasan belajar siswa masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Pada siklus II terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang semula prosentase ketuntasan belajar pada *post test* siklus I 58,33%, pada *post test* siklus II menjadi 87,5%. Dengan demikian, membuktikan bahwa penerapan pembelajaran matematika berbasis *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII pada materi Segi Empat.
- 4.2. Pembelajaran berbasis *GeoGebra* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. Hal ini dapat diketahui dari hasil

obesrvasi yang digambarkan pada diagram peningkatan observasi siklus I sampai siklus II yang menunjukkan bahwa meningkatnya motivasi siswa pada setiap siklus dari masing-masing pengamat. Siswa telah aktif menanggapi suatu pernyataan dan penggunaan aplikasi *GeoGebra* berdampak positif bagi siswa. Dengan demikian, membuktikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *GeoGebra* dapat meningkatkan motivasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekawati, Aminah. 2016. “Penggunaan *software GeoGebra* dan *Microsoft Mathematic* Dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3): 148-153.
- Ghozi, Saiful. 2015. “Penggunaan Apliaksi *GeoGebra* dalam Pembelajaran dan Penyelesaian Persoalan Statistik”. *Jurnal IRWNS*, hlm: 15-22.
- Jasutė, E., & V. Dagienė. 2014. “Implementation of Abstract Data Types in Dynamic Sketches for Learning Geometry”. *Journal Informatics in Education*, 13(2): 209–224.
- Majerek, D. 2014. “Application of *GeoGebra* for Teaching Mathematics”. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 8(24): 51–54.
- Saputra, Paulus Roy. 2016. “Pembelajaran Geometri Berbantuan *GeoGebra* dan *Cabri* Ditinjau dari Prestasi Belajar, Berpikir Kreatif dan *Self-Efficacy*”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1): 59-68.
- Sutama. (2016). *Metode penelitian Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media.