

Penggunaan Geogebra dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP N 3 Banguntapan

Padrul Jana ¹, Siska Candra Ningsih²

Keywords :

Geogebra
Matematika

Correspondensi Author

Pendidikan Matematika,
Universitas PGRI
Yogyakarta
Jl. PGRI I Sonosewu No. 117
Yogyakarta Daerah Istimewa
Yogyakarta 55182 Indonesia
Email: padrul.jana@upy.ac.id¹
: siska@upy.ac.ic²

History Artikel

Received: 10-05-2018
Reviewed: 12-06-2018
Revised: 25-06-2018
Accepted: 09-07-2018
Published: 28-07-2018

Abstrak. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang abstrak. Dikarenakan sifat matematika yang abstrak, sebagian besar siswa tidak menyenangi matematika. Oleh karena itu matematika perlu dikongkritkan agar konsep-konsep abstrak dapat diterima oleh siswa. Tujuan Kegiatan ini adalah meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika. Salah satu cara untuk mewujudkan itu dengan cara memanfaatkan sistem informasi yang sangat menarik bagi siswa - siswa SMP saat ini untuk menunjang proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Salah satunya adalah melalui aplikasi Geogebra. Melalui pengenalan aplikasi Geogebra untuk menyelesaikan masalah - masalah matematika diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa - siswa SMP 3 Banguntapan dalam pembelajaran matematika sehingga konsep matematika yang abstrak dapat diterima oleh siswa - siswa SMP.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang abstrak. Dikarenakan sifat matematika yang abstrak, maka sampai saat ini matematika masih menjadi momok dalam proses pembelajaran di sekolah. Banyak siswa yang memiliki minat rendah dan tidak senang untuk belajar matematika (Kucisti, 2016). Oleh karena itu matematika perlu dikongkritkan agar konsep-konsep abstrak dapat diterima oleh siswa. Motivasi siswa dalam belajar matematika perlu ditingkatkan. Motivasi belajar siswa adalah dorongan atau keinginan untuk terlibat dalam bentuk sikap, pikiran dan perhatian dalam kegiatan pembelajaran (Yayah&Hanif, 2018).

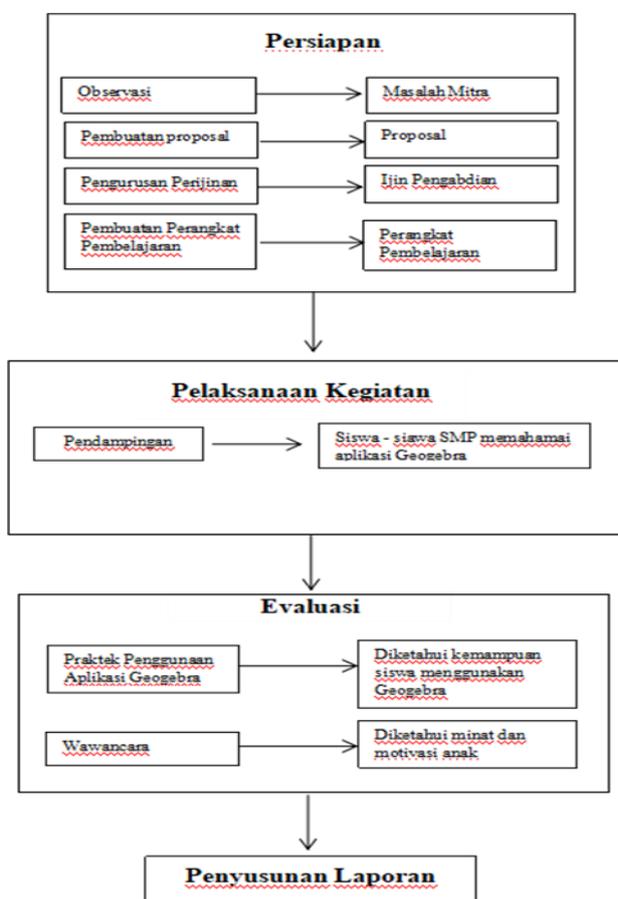
Salah satu cara untuk mewujudkan itu dengan cara memanfaatkan sistem informasi

yang sangat menarik bagi siswa - siswa SMP saat ini untuk menunjang proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Salah satunya adalah melalui aplikasi Geogebra. Melalui pengenalan aplikasi Geogebra untuk menyelesaikan masalah - masalah matematika diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa - siswa SMP 3 Banguntapan dalam pembelajaran matematika sehingga konsep matematika yang abstrak dapat diterima oleh siswa - siswa SMP.

SMP 3 Banguntapan memiliki peraturan tidak memperbolehkan siswa -siswanya membawa handphone, laptop dan sejenisnya. Namun, melalui wawancara yang dilakukan pengabdian, siswa - siswa SMP 3 Banguntapan ini mengakui bahwa di rumah mereka telah memiliki fasilitas tersebut. Sejauh ini, siswa - siswa SMP ini hanya memanfaatkan smartphone

dan laptop yang mereka miliki untuk bermain game, chatting dan aktif di sosial media. Mereka belum mengetahui bahwa smartphone yang mereka miliki dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Melalui kegiatan ini diharapkan juga dapat memberikan pandangan baru pada siswa - siswa SMP ini bahwa kecanggihan teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Matematika bukan hanya masalah hitung - hitungan yang membosankan tetapi dapat menjadi sangat menyenangkan dan mengikuti perkembangan zaman.

METODE



Grafik 1. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan

Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan ini berupa pendampingan yang dilakukan melalui kegiatan ceramah, tanya jawab, dan praktek penggunaan aplikasi Geogebra, yang dilanjutkan dengan pembimbingan. Ceramah digunakan untuk memperkenalkan tentang aplikasi geogebra, manfaat dan cara

pengoperasiannya. Tanya jawab digunakan untuk memberikan kesempatan pada peserta untuk menanyakan hal - hal yang belum di mengerti dan praktek digunakan untuk mempraktekkan penggunaan aplikasi geogebra dalam penyelesaian masalah - masalah matematika. Proses pembimbingan dilakukan selama praktek penggunaan aplikasi Geogebra. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang dapat dilihat pada diagram alir berikut ini :

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang hasil atau luaran pengabdian

Kegiatan pengabdian pada masyarakat “ Penggunaan Geogebra dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP N 3 Banguntapan “ ini dilaksanakan melalui 4 tahapan, yaitu :

1. Persiapan

Tahap persiapan juga dibagi menjadi 4 kegiatan, yakni :

a.) Observasi

Langkah pertama dari kegiatan ini adalah melakukan observasi ke lokasi mitra yaitu SMPN 3 banguntapan untuk mengetahui permasalahan yang di alami oleh mitra. Dari hasil observasi ditemui beberapa masalah sebagai berikut :

1) Pembelajaran matematika di SMPN 3 Banguntapan monoton dan kurang membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika.

2) Laboratorium komputer yang belum maksimal pemanfaatannya, baru sebatas untuk pembelajaran komputer dan belum pernah digunakan untuk pembelajaran matematika.

b.) Pembuatan Proposal

Setelah observasi ke lokasi mitra, tim pengabdian menyusun proposal untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan. Proposal disusun setelah melakukan diskusi dengan pihak sekolah tentang permasalahan yang dapat dihadapi dan alternatif solusinya yang dapat diberikan melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat.

c.) Menyepakati Jadwal Kegiatan

Langkah selanjutnya adalah menyepakati jadwal pelaksanaan. Jadwal disesuaikan dengan kegiatan sekolah agar kegiatan dapat dilaksanakan tepat sasaran. Dari hasil diskusi disepakati waktu pelaksanaan pengabdian pada hari senin dan selasa tanggal 4 dan 5 Juni 2018. Tanggal ini disepakati karena

tidak mengganggu kegiatan sekolah dimana siswa SMPN 3 Banguntapan dalam proses menunggu masa penerimaan rapor sehingga waktunya sangat luang.

d.) Pengurusan Perijinan

Setelah proposal yang disusun tim mendapatkan persetujuan untuk dilaksanakan dan jadwal pelaksanaan juga telah disepakati, tim pengabdian melaksanakan pengurusan perijinan untuk melaksanakan kegiatan tersebut.

e.) Pembuatan Perangkat Pembelajaran.

Proses persiapan kegiatan pengabdian ini dilanjutkan dengan pembuatan perangkat pembelajaran yang dipakai pada proses bimbingan dan pendampingan penggunaan geogebra dalam matematika untuk siswa - siswa SMP. Perangkat pembelajaran yang dipersiapkan adalah berupa slide untuk presentasi pengenalan Geogebra, modul pembelajaran dan soal – soal latihan dalam proses pembelajaran. Modul pembelajaran berisi materi pembelajaran tentang Geogebra dalam matematika untuk siswa SMP. Setelah semua persiapan, dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan di lokasi mitra sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini diikuti oleh siswa kelas VIIA. Kelas ini dipilih oleh sekolah karena kelas VIIA ini merupakan kelas unggul untuk angkatannya. Sekolah memilih kelas unggul karena kelas ini nantinya akan dijadikan percontohan untuk kelas - kelas lainnya. Harapannya, siswa - siswa di kelas ini dapat membantu menjadi asisten guru untuk kelas - kelas lainnya. Daftar hadir peserta kegiatan ini dapat dilihat pada lampiran.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan tiga hari, yaitu pada hari Rabu tanggal 30 Mei 2018, Kamis tanggal 31 Mei 2018 dan Jumat tanggal 1 Juni 2018. Kegiatan ini dilaksanakan pukul 08.00 Wib - 11.00 Wib setiap harinya. Pada hari pertama, dibuka dengan perkenalan dan ramah tamah untuk meningkatkan keakraban karena siswa - siswa SMP terlihat sedikit tegang dalam memulai kegiatan ini. Dari sesi ini diketahui penyebab situasi yang sedikit tegang karena yang ada dalam pikiran mereka adalah pelajaran matematika yang sangat sulit karena harus dikombinasikan dengan komputer.

Setelah situasi kelas sedikit rilek dan akrab, kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan Geogebra. Pengenalan geogebra dimulai dari

penjelasan tentang geogebra, manfaat, dan bagian - bagian yang ada pada geogebra. Siswa diperkenalkan secara langsung dengan aplikasi ini. Setiap siswa diminta langsung membuka aplikasi ini sehingga dapat langsung mempraktekkan fungsi setiap icon yang ada pada aplikasi geogebra.

Pada hari kedua, dilanjutkan dengan pengenalan cara menggunakan aplikasi Geogebra untuk menyelesaikan masalah - masalah sederhana yang sering ditemui siswa - siswa SMP. Selanjutnya diberikan beberapa soal yang ditentukan solusinya oleh siswa dengan menggunakan geogebra.

Kegiatan pengabdian ini diakhiri dengan tahap evaluasi pada hari ketiga. Siswa diberikan beberapa soal yang harus diselesaikan menggunakan Geogebra untuk melihat kemampuan siswa dalam menggunakan Geogebra. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara untuk mengetahui pandangan siswa terhadap kegiatan ini dan manfaat yang dirasakan oleh siswa.

Dalam pelaksanaan kegiatan pendampingan pembelajaran ini, digunakan perangkat pembelajaran yang telah dipersiapkan sebelumnya. Agar kegiatan pembelajaran dapat menarik perhatian dan tidak membosankan. Siswa - siswa SMP juga diajarkan menggunakan aplikasi ini melalui smartphone yang mereka miliki sehingga siswa - siswa SMP memiliki pandangan baru terhadap matematika dan kemajuan teknologi.

3. Evaluasi

Kemampuan siswa menggunakan Geogebra dievaluasi dengan memberikan beberapa soal matematika. Siswa diminta menemukan jawaban dari soal - soal tersebut dengan praktek menggunakan Geogebra. Evaluasi minat dan motivasi siswa dilakukan melalui wawancara.

Dari praktek dan wawancara kepada siswa SMPN 3 Banguntapan, diperoleh hasil evaluasi dari kegiatan ini sebagai berikut :

a.) Praktek Penggunaan Aplikasi Geogebra

Praktek penggunaan aplikasi Geogebra untuk evaluasi dilaksanakan di akhir kegiatan pada pertemuan kedua. Siswa - siswa diberikan persoalan - persoalan matematika yang harus diselesaikan dengan menggunakan aplikasi Geogebra sesuai dengan teknik penggunaan Geogebra yang telah mereka terima sebelumnya.

Soal - soal yang diberikan dimulai dari

soal - soal matematika yang sederhana. Siswa - siswa SMP terlihat sangat antusias dan dapat menyelesaikan soal - soal yang diberikan lebih cepat dari prediksi awal tim pengabdian. Untuk selanjutnya tingkat kesulitan soal sedikit di tingkatkan. Siswa - siswa SMP dapat menggunakan aplikasi Geogebra dengan baik untuk menyelesaikan soal - soal tersebut.

b.) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap penggunaan Geogebra dalam matematika dan sejauh mana pengenalan aplikasi ini dapat mempengaruhi minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.

Siswa - siswa SMPN 3 Banguntapan mengakui bahwa mereka baru mengenal ada suatu aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal - soal matematika yang sulit dengan mudahnya. Proses penggunaan aplikasi Geogebra ini juga sangat sederhana. Tidak memerlukan rumus - rumus yang sulit. Siswa - siswa SMPN 3 Banguntapan merasa sangat tertarik dan termotivasi untuk terus memperdalam matematika karena matematika ternyata bukanlah hanya sekumpulan rumus - rumus yang sulit dan membosankan. Siswa - siswa memiliki pandangan baru terhadap matematika, ternyata matematika tidak selalu membosankan tetapi dapat menjadi sangat menarik dan yang terpenting ternyata matematika juga dapat mengikuti perkembangan zaman. Matematika ternyata juga dapat diselesaikan dengan aplikasi komputer yang sangat menyenangkan. Siswa - siswa SMP ingin mengenal aplikasi - aplikasi komputer lainnya yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan - persoalan matematika selain Geogebra.

SIMPULAN DAN SARAN

Memperkenalkan penggunaan aplikasi Geogebra kepada siswa - siswa SMP dapat memberikan pandangan yang berbeda terhadap matematika oleh siswa - siswa SMP. Matematika yang semula dianggap sulit dan membosankan dapat menjadi menyenangkan dengan menggunakan Geogebra. Siswa - siswa SMP sangat antusias dalam menyelesaikan soal - soal matematika dengan aplikasi Geogebra. Penggunaan Geogebra dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa - siswa SMP dalam mempelajari matematika.

Fasilitas laboratorium yang

dimiliki sekolah sebaiknya dimanfaatkan juga untuk pembelajaran matematika. Siswa - siswa SMP perlu diperkenalkan dengan aplikasi - aplikasi komputer lainnya selain aplikasi Geogebra.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2004. *Olimpiade Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Tingkat Nasional*. Jakarta: Direktorat TK dan SD Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Anonim. 2005. *Olimpiade Sains Nasional Tingkat SD/MI*. Jakarta: Direktorat TK dan SD Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Kucisti Ike Retnaningtyas SP. 2016. Pemanfaatan APBS dan Geogebra Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika di SMP. *Jurnal manajemen Pendidikan* Volume 11 Nomor 2 Januari 2016 : 50-59. ISSN : 1907-4034.