

## BIMBINGAN KOMPETENSI SAINS BIDANG MATEMATIKA BAGI SISWA SMA 3 PANGKALPINANG MENGGUNAKAN SOFTWARE GEOGEBRA

Baiq Desy Aniska Prayanti<sup>1</sup>, Indriyanto<sup>2</sup>, Maxrizal<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Matematika, Universitas Bangka Belitung

<sup>3</sup>Sistem Informasi, ISB Atma Luhur

[baiq-desy@ubb.ac.id](mailto:baiq-desy@ubb.ac.id)<sup>1</sup>, [indriyanto5382@gmail.com](mailto:indriyanto5382@gmail.com)<sup>2</sup>, [maxrizal@atmaluhur.ac.id](mailto:maxrizal@atmaluhur.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

*Bimbingan kompetensi sains bidang Matematika dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal Kompetensi Sains Nasional (KSN) tingkat provinsi maupun nasional. SMA Negeri 3 Pangkalpinang setiap tahunnya mengirimkan wakil dalam kompetensi sains bidang Matematika. Siswa yang menjadi wakil dalam kompetensi sains Matematika tentu memiliki tingkat pemahaman yang lebih dari siswa lainnya. Tim Pengabdian memilih menggunakan aplikasi Geogebra untuk mengilustrasikan materi agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Geogebra merupakan aplikasi yang mudah digunakan dan bisa diakses secara online. Berdasarkan nilai rata-rata siswa pada pretes dan posttest, terlihat peningkatan yang cukup signifikan. Namun, tim peneliti menyarankan agar melanjutkan bimbingan KSN untuk memperkaya materi dan melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal KSN bidang Matematika tingkat provinsi maupun nasional.*

**Kata kunci:** *bimbingan matematika, ksn, geogebra*

### 1. Pendahuluan

Kompetensi Sains Nasional atau yang dikenal dengan KSN dilaksanakan setiap tahun, untuk menyaring siswa siswi yang berprestasi dibidang Sains. Salah satu bidang yang dilombakan adalah Matematika. Seleksi yang diadakan mulai dari tingkat sekolah, kecamatan, kabupaten/kota, provinsi sampai tingkat nasional. KSN sekolah menengah akan menyaring bakat-bakat siswa SMP dan SMA. [1]

SMA Negeri 3 Pangkalpinang merupakan salah satu sekolah negeri yang ada dipulau Bangka. SMA ini setiap tahunnya mengirimkan wakil dalam kompetensi sains bidang Matematika. Tahun 2022 terdapat 5 orang siswa yang lolos seleksi tingkat sekolah untuk mewakili SMA 3 Pangkalpinang berkompetisi di KSN tingkat selanjutnya.

Siswa yang menjadi wakil dalam kompetensi sains bidang Matematika tentu memiliki tingkat pemahaman yang lebih dari siswa lainnya. Dengan kata lain, nilai mata pelajaran Matematika yang diperoleh diatas rata-rata kelas. Pemahaman mengenai materi kompetensi sains bidang Matematika harus dilatih lebih giat. Agar siswa memiliki pemahaman yang lebih dalam tentu dibutuhkan bimbingan dan jam tambahan untuk memperkaya materi Matematika [2], [3].

Materi yang akan diujikan pada KSN bidang Matematika antara lain: Aljabar, Geometri, Kombinatorika dan Teori Bilangan [4]. Dari keempat maateri tersebut Tim Pengabdian memfokuskan pada materi Kombinatorik dan Geometri. Berdasarkan hasil wawancara, siswamasih kesulitan memahami materi geometri. Tim Pengabdian memilih menggunakan aplikasi Geogebra untuk mengilustrasikan materi geometri agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Geogebra merupakan aplikasi yang mudah digunakan dan bisa diakses secara online. Beberapa sumber

menuliskan bahwa pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam belajar [5]–[8].

## 2. Metode

Bimbingan KSN ini diadakan dilatarbelakangi oleh kerjasama antara Universitas Bangka Belitung dengan SMA 3 Pangkalpinang dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan sumber daya manusia. Salah satu bentuk kerjasama dalam bidang pendidikan yaitu dengan memberikan bimbingan KSN. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah:

### 1. *Pretes*

Tahap awal siswa diberi beberapa soal KSN atau sering disebut olimpiade Matematika tingkat Nasional sebagai alat ukur kemampuan dasar.

### 2. Bimbingan

Bimbingan dilakukan selama 2 hari yaitu tanggal 29 dan 31 Maret 2022 di Gedung B Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

### 3. Simulasi dengan Geogebra

Pada materi geometri diberikan ilustrasi menggunakan geogebra.

### 4. *Post Tes*

Setelah dilakukan bimbingan, siswa diberikan soal untuk mengukur tingkat pemahaman siswa setelah dilakukan bimbingan. Hasilnya dijadikan sebagai bahan monitoring dan evaluasi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Bimbingan KSN diikuti oleh 5 orang siswa yang terdiri dari 3 siswa kelas XI dan 3 siswa kelas X. Sebelum memulai bimbingan dilakukan pretes guna mengukur kemampuan siswa. Soal-soal yang diberikan saat pretest adalah soal KSN atau olimpiade matematika tingkat nasional. Hasil *pretes* yang diperoleh menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal kompetisi sains bidang Matematika masih sangat rendah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 18.



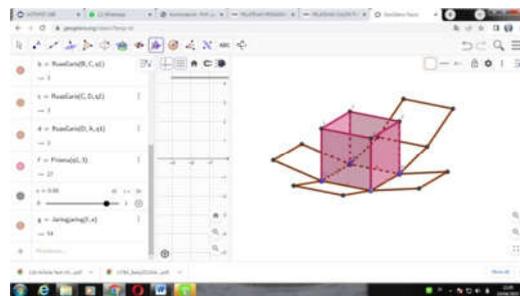
Gambar 1. Siswa mengerjakan soal pretest

Pada tahap selanjutnya dilakukan bimbingan materi kompetensi sains mengenai Kombinatorika dan Geometri.



Gambar 2. Tim menjelaskan materi

Khusus topik Geometri diberikan pemahaman mengenai aplikasi geogebra dan cara menggunakannya.



Gambar 3. Penggunaan Geogebra

Setelah diberikan bimbingan dan cara penggunaan aplikasi geogebra siswa diberikan *posttest*. Berikut data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	Akbar	30	40
2	Eka	10	80
3	Ari	30	40
4	Serevina	10	80
5	Faiqah	10	80
	<b>Rata-rata</b>	<b>18</b>	<b>64</b>

Tabel 1. Nilai rata-rata siswa

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa adanya peningkatan nilai rata-rata siswa setelah diberikan bimbingan. Dengan kata lain, bimbingan KSN bidang matematika yang diberikan berdampak positif terhadap siswa.

#### 4. Kesimpulan

Dilihat dari nilai rata-rata siswa pada *pretes* dan *posttest*, terdapat peningkatan yang cukup signifikan setelah dilakukan bimbingan. Namun, tim peneliti menyarankan agar melanjutkan bimbingan KSN untuk memperkaya materi dan melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal KSN bidang Matematika tingkat provinsi maupun nasional.

#### 4. Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada :

1. Universitas Bangka Belitung khususnya Fakultas Teknik yang telah menyediakan ruangan dan fasilitas selama berlangsungnya bimbingan.
2. SMA 3 Pangkalpinang atas kepercayaannya kepada tim pembimbing KSN.
3. Semua pihak yang telah mensukseskan bimbingan ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] J. Sma, "Pedoman OSN 2022," Puspresnas, 2022.
- [2] B. Prayanti and Maxrizal, "PELATIHAN PERSIAPAN OLIMPIADE MATEMATIKA SD BAGI SISWA SD IT AL MANSYUR BALUNIJUK Baiq," vol. 2, pp. 4–8, 2021.
- [3] T. Chandra, S. Irawati, H. Susanto, and D. Hasanah, "PELATIHAN CALON PEMBINA OLIMPIADE MATEMATIKA BAGI GURU SMP DI KABUPATEN BLITAR Tjang," vol. 3, no. 1, pp. 48–56, 2019.
- [4] O. M. Internasional, "Olimpiade matematika internasional".
- [5] F. N. Hidayat and M. Tamimuddin, "Pemanfaatan Aplikasi Geogebra untuk Pembelajaran Matematika (Dasar)," *Kementrian Pendidik. dan Kebud.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2015.
- [6] A. Rahadyan, P. M. Hartuti, and A. A. R. Awaludin, "Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama," *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 01, p. 11, 2018, doi: 10.30998/jurnalpkm.v1i01.2356.
- [7] Tanzimah, "Pemanfaatan GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika," *Pros. Semin. Nas. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI Palembang*, pp. 610–616, 2019.
- [8] I. P. P. Suryawan and D. Permana, "Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika," *Prisma*, vol. 9, no. 1, p. 108, 2020, doi: 10.35194/jp.v9i1.929.