

Pendalaman Konsep Dalam Rangka Persiapan Kompetisi Bidang Statistika Untuk Siswa SMA Negeri 2 SBB

Rosalina Salhuteru^{1*}, Ferry Kondo Lembang², G. Haumahu³, Y. W. A. Nanlohy⁴, Novita S. Laamena⁵, Yudistira⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Statistika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pattimura
Poka-Ambon, 97233, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: ochasalhuteru@gmail.com

ABSTRAK

Kata Kunci

Kompetisi;
Olimpiade; Sekolah
Menengah Atas;
siswa; Statistika

Pengamatan: Statistika yang diajarkan pada tingkat Sekolah Menengah Atas terdiri atas beberapa konsep dasar yaitu statistika deskriptif, kombinatorika, serta teori peluang. Kompetisi dapat menjadi alat yang efektif untuk mendorong siswa dalam mengasah kemampuan mereka serta menilai sejauh mana pemahaman konsep yang telah dipelajari diterapkan dengan baik. Namun demikian, hingga saat ini masih terdapat kesenjangan prestasi siswa dalam kompetisi antar Provinsi Maluku, karena kesenjangan pemahaman siswa terhadap konsep dasar khususnya di bidang Statistika. SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat, sebagai salah satu sekolah unggulan di wilayahnya sesungguhnya mempunyai potensi untuk dapat mendorong siswanya berprestasi dalam kompetisi, namun terkendala dengan pemahaman konsep dasar khususnya di bidang Statistika yang masih belum optimal. Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Pattimura berinisiatif untuk memberikan pendalaman konsep kepada siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat sebagai persiapan untuk menghadapi kompetisi bidang statistika, dengan memberikan penjelasan yang efektif terhadap konsep dasar statistika yang telah dipelajari pada tingkat SMA, serta diperkaya dengan latihan soal setingkat Olimpiade untuk mendorong siswa dalam mengerjakan soal. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat dalam memahami konsep dasar bidang Statistika, serta sebagai contoh bagi guru SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat dalam menerapkan strategi pembinaan siswa yang lebih efektif dalam rangka mempersiapkan kompetisi bidang Statistika yang akan diikuti di masa yang akan datang.

ABSTRACT

Keywords:

Competition; Olympic;
Senior High School;
student; Statistics

Pengamatan: Statistics taught at high school level consists of several basic concepts, namely descriptive statistics, combinatorics, and probability theory. Competitions can be an effective tool to encourage students to hone their skills and assess the extent to which the However, until now there is still a gap in student achievement in competitions between Maluku Provinces, due to gaps in students' understanding of basic concepts, especially in the field of Statistics. SMA Negeri 2 Seram Barat, as one of the leading schools in the region, actually has the potential to encourage its students to excel in competitions, but is hampered by an understanding of basic concepts, especially in the field of Statistics, which is still not optimal. The Mathematics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Pattimura University took the initiative to provide deeper concepts to students at SMA Negeri 2 West Seram as preparation for facing competitions in the field of statistics, by providing effective explanations of the basic concepts of statistics that have been studied

e-ISSN: 3025-2768 © 2024

Article info: Received: 22 Mei 2024 | Accepted: 23 Mei 2024 | Online: 20 November 2024

at the high school level, as well as enriching them with practice questions at Olympic level. to encourage students to work on questions. This activity aims to help students at SMA Negeri 2 Seram Barat Part in understanding the basic concepts in the field of Statistics, as well as as an example for SMA Negeri 2 Seram Barat teachers in implementing more effective student development strategies in order to prepare for competitions in the field of Statistics that will be participated in in the future will come.

1. Pendahuluan

Statistika merupakan cabang ilmu Matematika yang membahas tentang pengumpulan data, penyajian data, analisis data, dan penafsiran hasil analisis berdasarkan bukti-bukti yang ditemukan dalam data tersebut [1]. Pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), materi statistika diperkenalkan untuk memberikan pemahaman dasar tentang bagaimana cara mengolah data secara sistematis [2]. Beberapa konsep yang diajarkan pada statistika SMA meliputi statistika deskriptif (penghitungan ukuran pemusatan dan penyebaran data), kombinatorika (menghitung banyaknya kemungkinan dalam suatu percobaan), serta teori probabilitas dan distribusi peluang. Siswa SMA diharapkan untuk memahami dan menguasai teknik-teknik statistika tersebut dalam menganalisis data, membuat prediksi, serta membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diberikan oleh data [3]. Dengan demikian siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam mengambil keputusan yang didasarkan pada bukti-bukti dan informasi yang tersedia.

Terkait dengan konteks pendidikan, terdapat banyak cara untuk mengukur pemahaman siswa SMA dalam bidang Statistika, salah satunya adalah melalui kompetisi. Kompetisi dapat menjadi alat yang efektif untuk mendorong siswa dalam mengasah kemampuan mereka serta menilai sejauh mana pemahaman konsep yang telah dipelajari diterapkan dengan baik [4]. Melalui kompetisi, siswa memiliki kesempatan untuk menguji diri mereka sendiri, menghadapi tantangan, serta memperluas wawasan mereka di luar lingkungan kelas [5]. Kompetisi ini membutuhkan keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan-persmasalahan yang sifatnya non rutin. Soal-soal yang tidak rutin diberikan adalah soal yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Artinya, jika suatu masalah diberikan kepada siswa tersebut langsung mengetahui cara penyelesaian dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah [6]. Sedangkan yang dikatakan masalah dalam Sain adalah ketika seseorang siswa tidak dapat langsung mencari solusinya, tetapi siswa perlu bernalar, menduga atau memprediksikan, mencari rumusan yang sederhana lalu membuktikannya [7]. Pembekalan dan bimbingan pembelajaran sejak dini yang konsisten diperlukan agar terciptanya generasi unggul dan cerdas [8]. Pelaksanaan kompetisi ini tentu memberikan dampak yang baik bagi mutu pendidikan dan pembelajaran [9]. Selain itu, kompetisi juga memicu semangat persaingan sehat yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa [10].

Salah satu kompetisi yang cukup bergengsi dilaksanakan di wilayah Provinsi Maluku adalah Olimpiade Sains MIPA (OSMIPA) yang dilaksanakan setiap tahunnya di Universitas Pattimura. Kompetisi yang telah dilaksanakan sejak tahun 2017 ini terdiri atas berbagai bidang lomba yang diikuti oleh siswa SD, SMP, dan SMA. Khusus untuk tingkat SMA terdapat 8 bidang lomba meliputi Matematika, Fisika, Biologi, Kimia, Statistika, Komputer, Astronomi, dan Kebumihan. Bagi sekolah di Provinsi Maluku, OSMIPA menjadi pengalaman yang baik bagi para peserta lomba dan juga menjadi

Pendalaman Konsep

tolak ukur bagi sekolah secara khusus untuk mengevaluasi proses pembelajaran agar semakin berkualitas [11]. Oleh karena itu, partisipasi dan hasil yang diraih dalam OSMIPA juga menjadi gambaran persaingan atau kesenjangan kualitas pemahaman siswa terutama antara wilayah dengan akses pendidikan baik seperti Kota Ambon dengan wilayah lainnya.

Tabel 1 menunjukkan partisipasi siswa yang mengikuti OSMIPA untuk bidang Statistika tingkat SMA pada babak penyisihan serta babak final dalam 2 tahun terakhir, berdasarkan asal sekolah yang dibagi atas wilayah Ambon dan Luar Ambon.

Tabel 1. Partisipasi siswa dalam osmipa 2023 dan 2024 bidang statistika tingkat sma

	Peserta Penyisihan		Finalis	
	Ambon	Luar Ambon	Ambon	Luar Ambon
OSMIPA 2023	23	10	7	2
OSMIPA 2024	20	9	7	1

Sumber: Hasil Olahan Peserta OSMIPA 2023 dan 2024

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa peserta yang berasal dari luar Kota Ambon masih sangat kesulitan untuk dapat bersaing dan lolos di babak final, meskipun penerima medali OSMIPA bidang Statistika tingkat SMA dalam 2 tahun terakhir ada yang berasal dari luar kota Ambon. Hal ini menjadi indikasi bahwa siswa di luar Kota Ambon masih membutuhkan penguatan terhadap konsep di bidang Statistika, agar kedepannya dapat bersaing dengan peserta yang berasal dari wilayah Kota Ambon. Penguatan tersebut sebenarnya telah banyak dilakukan di daerah lain dalam rangka mempersiapkan siswa dalam mengikuti kompetisi sains baik tingkat lokal, regional, hingga nasional [12], [13], [14], [15].

Salah satu sekolah di luar Kota Ambon yang cukup serius dalam mendorong siswanya bersaing dalam kompetisi adalah SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat. Sekolah ini termasuk salah satu sekolah favorit di Kabupaten Seram Bagian Barat serta rutin mengirimkan siswanya dalam berbagai kompetisi termasuk OSMIPA. Prestasi terbaik yang diperoleh SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat dalam OSMIPA 2 tahun terakhir diraih pada bidang Kebumian, namun sekolah tersebut masih memerlukan perhatian lebih kepada siswanya agar dapat bersaing di bidang lainnya termasuk Statistika.

Berdasarkan seluruh uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka Jurusan Matematika FMIPA Unpatti berinisiatif untuk melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dalam rangka membantu siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat yang berpotensi dalam mengikuti kompetisi bidang Statistika, dengan cara memberikan pendalaman konsep terkait bidang Statistika yang telah dipelajari di sekolah sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan bidang statistika yang tingkat kesulitannya setara dengan kompetisi. menggunakan alat peraga berbasis eksperimen sederhana sebagai penerapan dari. Oleh karena itulah PkM ini diusulkan dengan judul "Pendalaman Konsep dalam Rangka Persiapan Kompetisi Bidang Statistika untuk Siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat".

2. Pelaksanaan dan Metode

2.1. Pelaksanaan dan Metode

Metode yang dilakukan adalah metode ceramah dan disertai dengan latihan soal-soal Olimpiade untuk bidang Statistika, dengan susunan instruktur dan materi yang diberikan dalam kegiatan PkM ini seperti disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Instruktur dan Materi Kegiatan PkM

No.	Instruktur	Materi	Waktu
1.	Rosalina Salhuteru, S.Si., M.Si.	Pengantar Konsep Statistika dan memberikan contoh latihan soal Olimpiade Statistika	30 Menit
2.	Novita Serly Laamena, S.Pd., M.Si.	Statistika Deskriptif (Mean, Median, Modus untuk data kelompok)	30 Menit
3.	Arlene Henny Hiariey, S.Si., M.Stat.		
4.	Ferry Kondo Lembang, S.Si., M.Si.	Kombinatorika (Konsep Permutasi dan Kombinasi)	30 Menit
5.	Samsul Bahri Loklomin, S.Si., M.Si.		
6.	Yudistira, S.Si., M.Si.	Peluang (Konsep Peluang Bersyarat)	30 Menit

2.2. Alat dan Bahan

Beberapa bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan ini diantaranya adalah:

- Laptop
- Papan Tulis
- Alat Tulis : Pena dan Spidol
- Proyeksi
- Mic dan Speaker (Opsional)

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PkM akan dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM adalah metode ceramah dan disertai dengan latihan soal-soal Olimpiade untuk bidang Statistika. Rincian tahap kegiatan PkM diuraikan sebagai berikut:

3.1. Tahap Persiapan

Pertama, Tim melakukan koordinasi dengan mitra yang meliputi izin pelaksanaan PkM dia SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat, penetapan tempat dan waktu pelaksanaan PkM, dan penetapan peserta PkM. Koordinasi tersebut dilakukan secara daring. Kedua, Tim menyusun materi pelatihan. Narasumber berkoordinasi dengan tim tentang materi pelatihan yang akan diberikan. Secara umum materi pelatihan meliputi: Pengantar konsep statistika dan memberikan contoh latihan soal olimpiade statistika, Statistika deskriptif (Mean, Median, Modus untuk data kelompok),

Pendalaman Konsep

Kombinatorika (Konsep Permutasi dan Kombinasi), dan Peluang (Konsep Peluang Bersyarat).



Gambar 1. Koordinasi Pembagian Materi Bersama Dengan Tim

3.2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan PKM “Pendalaman Konsep Dalam Rangka Persiapan Kompetisi Bidang Statistika Untuk Siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat” dilaksanakan pada hari Jumat, 19 April 2024 dilaksanakan pelatihan secara luring di SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat. Peserta yang ikut sejumlah 58 Siswa. PKM dimulai tepat pukul 09.00 WIT dan di akhiri pada pukul 12.00 WIT. Ada beberapa materi yang dibahas dalam pelatihan ini yaitu. Kegiatan PkM diawali dengan sambutan dan perkenalan tim kepada siswa-siswi SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan keakraban antara tim dengan peserta. Materi yang pertama mengenai Pengantar konsep statistika dan memberikan contoh latihan soal olimpiade statistika. **Pemahaman Data:** Statistika membantu siswa untuk memahami bagaimana data dikumpulkan, diolah, dan diinterpretasikan. Ini membantu mereka menjadi lebih terampil dalam menganalisis informasi dan membuat keputusan yang didasarkan pada data. **Keterampilan Analitis:** Memahami konsep statistika membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis yang kuat. Mereka belajar cara menganalisis data, mengidentifikasi pola, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang ada. **Pemecahan Masalah:** Statistika mengajarkan siswa untuk menemukan solusi atas masalah-masalah yang kompleks dengan menggunakan pendekatan berbasis data. Mereka belajar bagaimana merancang eksperimen, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis. **Pemahaman Risiko dan Probabilitas:** Konsep statistika membantu siswa memahami risiko dan probabilitas. Mereka dapat menggunakan pengetahuan ini untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari, seperti memilih asuransi, investasi, atau bahkan dalam perencanaan kegiatan. **Kemampuan Berpikir Kritis:** Studi statistika memerlukan kemampuan berpikir kritis. Siswa diajarkan untuk mengevaluasi informasi, mengenali asumsi yang mendasari suatu argumen, dan menguji validitas klaim berdasarkan bukti statistik. **Persiapan untuk**

Karir: Banyak profesi membutuhkan pemahaman yang kuat tentang statistika, seperti ilmuwan data, ekonom, analis keuangan, dan lain-lain. Memiliki dasar yang kuat dalam statistika dapat membantu siswa mempersiapkan diri untuk karir di berbagai bidang. Dengan demikian, konsep statistika bukan hanya penting dalam konteks akademis, tetapi juga memiliki aplikasi yang luas dalam kehidupan sehari-hari dan mempersiapkan siswa untuk masa depan yang sukses.



Gambar 2. Memberikan Materi Kepada Siswa

3.3. Tahap Evaluasi

Kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh Divisi Statistika, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Pattimura dan dibantu oleh 3 (tiga) orang mahasiswa untuk membantu siswa-siswi dalam mengerjakan soal-soal latihan olimpiade statistika sehingga kegiatan boleh berlangsung dengan lancar dan mendapat respon baik. Siswa-siswi terlihat antusias dalam mengikuti setiap materi yang diajarkan sehingga terjadi interkatif yang baik antara siswa dan narasumber.

Setelah kegiatan pendalaman konsep, para peserta mengungkapkan adanya pelatihan ini memberikan dan meningkatkan keterampilan siswa untuk pendalaman konsep statistika dalam rangka persiapan siswa untuk mengikuti kompetisi bidang statistika dalam tingkat daerah maupun nasional. Setelah kegiatan pendalaman ini nantinya tim pelatihan akan terus menjalin komunikasi dengan pihak mitra tentang pendalaman konsep dalam rangka persiapan kompetisi bidang Statistika untuk siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat.



Gambar 3. Evaluasi Kepada Siswa

4. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan target. Mampu meningkatkan pemahaman siswa SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat, terkait dengan pendalaman konsep dalam rangka persiapan kompetisi bidang Statistika. Hasil pelatihan ini memberikan indikasi positif terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan mengerjakan soal-soal olimpiade di bidang statistka. Selanjutnya, juga dihasilkan suatu produk media pembelajaran dalam bentuk Bahan Ajar Konsep Statistika disertai dengan Pembahasan soal-soal Olimpiade Statistika untuk tingkat SMA. Adapun sample produk tersebut, diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru-guru untuk memberikan materi-materi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing bidang atau mata pelajaran yang diampu oleh siswa.

Referensi

- [1] P. Chyan *et al.*, *Statistika Pendidikan (Panduan Praktis Statistika untuk Pendidikan)* PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL. 2023.
- [2] K. Cahani *et al.*, “KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KONSENTRASI BELAJAR PADA MATERI STATISTIKA DASAR,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: 10.22460/jpmi.v4i1.215-224.
- [3] M. Sella Maria and R. Haryadi, “ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PENYAJIAN DATA.”
- [4] I. Cantador and J. M. Conde, “EFFECTS OF COMPETITION IN EDUCATION: A CASE STUDY IN AN E-LEARNING ENVIRONMENT.” [Online]. Available: <http://docs.google.com/>
- [5] K. Farida, Y. Ekawati Zuhro’, D. S. Nur Afifah, A. Manab, and R. Setiani, “PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA MELALUI KOMPETISI SAINS,” *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 4, no. 2, pp. 361–373, Dec. 2020, doi: 10.36526/tr.v4i2.998.
- [6] F. Mateycik, N. Sanjay Rebello, and D. Jonassen, “Running head: STUDENTS’ RATING OF PROBLEM SIMILARITY AS A MEASURE 1 Students’ Rating of Problem Similarity as a Measure of Problem Solving Expertise STUDENTS’ RATING OF PROBLEM SIMILARITY AS A MEASURE 2.”

- [7] G. Ariyanti, R. Rahajeng, A. Rahabistara, P. Biologi, U. Widya, and M. Madiun, "Pembinaan Olimpiade Sains Melalui Pemberdayaan Klub Matematika dan IPA Bagi Siswa SMP di Kota Madiun," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 2, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas>
- [8] U. R. Irvan *et al.*, "Implementasi Student Centered Learning (SCL) Materi Olimpiade Sains Nasional (OSN) Kebumihan Di SMA Negeri 8 Gowa, Sulawesi Selatan," *JURNAL TEPAT: Applied Technology Journal for Community Engagement and Services*, vol. 2, no. 2, pp. 17–25, Dec. 2019, doi: 10.25042/jurnal_tepat.v2i2.89.
- [9] M. Mellyzar, S. Syafrizal, and F. W. Ginting, "PENGUATAN KONSEP KOMPETISI SAINS NASIONAL BAGI GURU DAN SISWA UNGGULAN DI SMAN 7 KOTA LHOKEUMAWA DAN SMAN 2 DEWANTARA ACEH UTARA: BIDANG KIMIA, FISIKA DAN KEBUMIHAN," *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 5, no. 1, p. 228, Dec. 2021, doi: 10.31764/jpmb.v5i1.6035.
- [10] M. Yusuf, "Model Pembelajaran Kompetisi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.," *Journal of Islamic Education and Management*, vol. 1, no. 1, pp. 61–73, 2020.
- [11] Universitas Pattimura, "Olimpiade Sains FMIPA UNPATTI 2024 Digelar," <https://unpatti.ac.id/2024/03/05/olimpiade-sains-fmipa-unpatti-2024-digelar/>.
- [12] R. A. & R. M. , F. , V. Pratama, "Pembinaan Kompetisi Sains Madrasah Bidang Matematika Terintegrasi Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa," *MAITAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, , vol. 4, no. 2, pp. 259–303, 2021.
- [13] L. A. D. Meiliyadi, Muh. Wahyudi, and F. Fidiawati, "PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL FISIKA MELALUI PEMBINAAN OLIMPIADE BERBASIS KOMPETISI SAINS MADRASAH," *Jurnal Warta Desa (JWD)*, vol. 4, no. 3, pp. 148–153, Dec. 2022, doi: 10.29303/jwd.v4i3.196.
- [14] O. D. Pranata, N. Noperta, and W. Trisnawati, "Pendampingan Olimpiade Sains Nasional Tingkat Kota Sungai Penuh Melalui Kerjasama dan Kolaborasi Sekolah-Kampus," *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 324–334, Aug. 2023, doi: 10.53276/dedikasi.v2i2.113.
- [15] F. Rahmi, "Program Pendampingan Kegiatan Kompetisi Sains Madrasah Bidang Matematika Terintegrasi di Kabupaten Lima Puluh Kota," *The 4th International Conference on University-Community Engagement (ICON-UCE)*, pp. 256–261, Oct. 2022.