

Statistics Topics Training For High School Teachers in Padang

Admi Salma^{*1}, Dodi Vionanda¹, Dony Permana¹, Fadhilah Fitri¹, Dina Fitria¹, Zilrahmi¹

¹ Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Kota Padang, 25131, Indonesia

*Correspondence: admisalma1@fmipa.unp.ac.id; Tel.: +62-1296-246-272

Diterima Maret 2022, Disetujui Maret 2022, Dipublikasikan 31 Maret 2022

Abstract – One of a part mathematics subjects for high school students is statistics. Some statistics topics were usually studied by university students, but now they are studied by high school students. Teachers have difficulty teaching the topic to students for several reasons. The training is needed in order to improve the ability and knowledge of teachers about the statistics topics. The training was given to high school mathematics teachers in Padang under group named MGMP. There are 25 participans of the training. The results of activity evaluation showed an increase in the knowledge of statistics topics. In conclusion, this activity has been effectively carried out and can help the mathematics teachers to deeply understanding statistical topics

Keywords — Statistics topic, Senior High School, training, teachers of Mathematics, Padang

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari seluruh satuan pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai tingkat Sekolah menengah Atas (SMA). Kurikulum yang saat ini digunakan adalah Kurikulum 2013, dimana kurikulum ini bertujuan untuk menjawab tantangan zaman yaitu menghasilkan lulusan yang kompetitif, inovatif, kreatif, kolaboratif serta berkarakter [1]. Berdasarkan kurikulum 2013, Pembelajaran Matematika pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), dibagi menjadi dua, yaitu Matematika Wajib Matematika Peminatan. Ada beberapa materi yang awalnya dipelajari pada tingkat awal di perguruan tinggi, namun berdasarkan Kurikulum 2013 maka materi tersebut dipelajari pada pelajaran Matematika Peminatan. Beberapa dari materi itu merupakan topik Statistika yaitu Peubah Acak, Distribusi Normal, Distribusi Binomial, dan Inferensia [2]. Topik statistika tersebut memiliki tingkat kesulitan yang

cukup tinggi dan akan dipelajari oleh siswa kelas XII.

Kesulitan yang dirasakan siswa selama pembelajaran statistika adalah mengakukan analisis dan menginterpretasikan data. Sedangkan dalam pembelajaran statistika, siswa perlu dilibatkan langsung dalam mengolah dan menginterpretasikan data [3], namun karena kurangnya pemahaman siswa, maka siswa belum bisa mencapai target tersebut dengan baik. Sementara kesulitan topik statistika ini juga dirasakan oleh guru karena materi tersebut sebelumnya tidak pernah ada di materi pelajaran matematika. Sehingga guru merasa kurang familiar terhadap materi tersebut. Kesulitan ini juga dirasakan oleh guru matematika di Kota Padang. Para guru cukup merasakan kesulitan dalam menyampaikan materi tersebut karena materi tersebut jarang dan hampir tidak pernah diajarkan, namun harus diajarkan di mata pelajaran Matematika Peminatan.

Dari permasalahan tersebut, maka diberikan solusi berupa penyegaran materi matematika dengan topik statistika untuk

guru matematika se-Kota Padang yang tergabung dalam MGMP Kota Padang. Tujuannya adalah agar para guru dapat mengingat dan memperbaharui ilmunya terkait topik statistika pada mata pelajaran Matematika Peminatan, dan dapat mengaplikasikannya untuk pembelajaran sehingga kesulitan siswa dalam menguasai materi tersebut juga diharapkan dapat teratasi.

Solusi/Teknologi

Solusi yang ditawarkan untuk menangani permasalahan tersebut adalah dengan memberikan pendalaman topik Statistika khususnya pada mata pelajaran Matematika Peminatan. Kemudian juga diberikan pelatihan penyelesaian soal yang terkait dengan topik statistika tersebut dalam bentuk bahan ajar kepada guru Matematika MGMP SMA Kota Padang.

Secara rinci solusi yang dapat ditawarkan adalah memberikan pelatihan penguatan dan pengayaan materi statistika matematika berbentuk diskusi materi–materi rutin maupun non rutin, dan memberikan pelatihan penyelesaian soal peubah acak, distribusi normal, distribusi binomial dan inferensi. Dari pelatihan dihasilkan bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru untuk mengajarkan siswanya dan menerapkan hasil pelatihan ini di kelas dengan memberikan contoh soal pada siswa.

Luaran yang diperoleh dari permasalahan di MGMP Matematika Kota Padang adalah meningkatkan pemahaman terkait topik khusus Statistika yang terdapat pada mata pelajaran Matematika Peminatan kelas XII SMA. Selain itu luar lain yang diperoleh adalah meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan yang telah diikuti.

Pelatihan materi Statistika di tingkat SMA yang diberikan kepada MGMP Matematika Kota Padang yang telah dilakukan meliputi beberapa aspek sebagai berikut.

1. Peserta
Peserta yang mengikuti pelatihan ini adalah guru Matematika yang ada di Kota Padang, yang tergabung dalam MGMP Matematika Kota Padang.
2. Metode
Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah pelatihan dan penyegaran materi statistika seperti peubah acak, distribusi normal, disrtibusi binomial dan inferensi terhadap guru. Kemudian guru juga didampingi dalam menyelesaikan soal rutin maupun non rutin.
3. Indikator keberhasilan
Indikator keberhasilan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah meningkatnya kompetensi guru terkait materi statistika tingkat SMA. Keberhasilan tersebut dilihat dari skor pretest dan posttest yang diberikan kepada semua peserta. Hasil tes yang akan diuji menggunakan uji dua sampel berpasangan [4].

Hasil dan Diskusi

Pelatihan materi statistika yang diberikan kepada guru Matematika di kota Padang difokuskan pada empat topik, yaitu peubah acak, distribusi normal, disrtibusi binomial dan inferensi. Sebelum kegiatan pelatihan dilakukan, diberikan pretest terhadap seluruh peserta. Adapun hasilnya disajikan sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Pretest dan post test pelatihan

	Mean	Minimum	Maximum
Pretest	49.000	30.00	85.00
Postest	71.000	30.00	95.00

Dari Tabel 1 terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata peserta setelah diberikan pelatihan. Walaupun memiliki nilai minimum yang sama, yaitu 30, namun nilai

maksimum tertinggi ada pada nilai posttest. Sehingga terlihat terjadi peningkatan nilai setelah dilakukan pelatihan materi statistika.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh nyata dari pemberian pelatihan terhadap peningkatan kompetensi peserta, maka dilakukan uji *Wilcoxon* karena data tidak berdistribusi normal. Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh setelah diberikan pelatihan materi Statistika SMA kelas XII

H_1 : Ada pengaruh setelah diberikan pelatihan materi Statistika SMA kelas XII

Dengan menggunakan uji *Wilcoxon*, diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Tabel 2 menyajikan banyaknya peserta yang mengalami perubahan skor setelah mengikuti pelatihan.

Tabel 2. Perubahan skor setelah mengikuti pelatihan

Rank	N
Negative Ranks	4
Positive Ranks	21
Ties	0
Total	25

Dari 25 peserta pelatihan, 21 orang diantaranya mengalami peningkatan skor setelah mengikut pelatihan. Namun 4 peserta lainnya mengalami penurunan skor setelah mengikuti pelatihan. Selanjutnya akan dilihat apakah pelatihan yang diberikan memberikan pengaruh signifikan terhadap skor peserta. Hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Test Statistik

	Posttest – Pretest
Z	-3.654 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Karena nilai sig < 0.05 maka tolak H_0 sehingga dapat cukup bukti mengatakan bahwa ada pengaruh nilai setelah diberikan

pelatihan materi statistika kelas XII SMA. Jadi dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang telah diberikan memberikan pengaruh terhadap hasil tes yang diperoleh oleh peserta.

Dari analisis yang telah dilakukan terlihat bahwa pelatihan yang diberikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap skor peserta. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan pemahaman dan konsep dari 21 peserta yang mengikuti pelatihan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta yang mengalami penurunan skor, diperoleh informasi bahwa kendala jaringan menjadi penyebab susah mengikuti pelatihan sehingga berdampak kepada hasil tes yang diikuti. Padahal, semenjak awal kegiatan sudah dihimbau, karena kegiatan ini dilakukan via *online*, maka selalu diingatkan kepada peserta agar mempersiapkan diri dan mencari tempat yang memadai baik dari segi *signal* maupun dari segi kenyamanan selama mengikuti pelatihan. Hal inilah yang dilakukan sebagai antisipasi dari kendala *signal*. Selain itu penggunaan paket data dan *wifi* secara bergantian juga dilakukan dalam mengatasi kendala jaringan.

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan dan evaluasi yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah efektif dilakukan. Dengan demikian diharapkan peserta dapat mengaplikasikan pemahaman dan konsep yang diperoleh selama pelatihan dalam kegiatan pembelajaran materi statistika tingkat SMA.

Ucapan Terima

Ucapan terima kasih Univeristas Negeri Padang yang telah mendukung dan mendanai Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

Pustaka

- [1] Yunus, A. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama ; 2016.
- [2] SYAFRIANDI, Syafriandi; AMALITA, Nonong; FITRIA, Dina. Designing Student's Worksheet on Statistical Topics using Lesson Study Approach in Collaboration with MGMP Matematika SMA Pesisir Selatan. **Pelita Eksakta**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 166-169, nov. 2020. ISSN 2615-0719. Available at: <<http://pelitaeksakta.ppj.unp.ac.id/index.php/pelitaeksakta/article/view/144>>. Date accessed: 3 mar. 2022. doi: <https://doi.org/10.24036/pelitaeksakta/vol3-iss2/144>.
- [3] Durohman, Muchamad SN, Wahyu H. Pengembangan Perangkat Project Based Learning (PJBL) Pada Materi Statistika SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika* 2(1) 1-18 ; 2018
- [4] RUDIANTO, Dedy et al. Pengaruh Hubungan E-learning Dalam Mata Kuliah MAFIKI di Institut Teknologi Sumatera Menggunakan Metode Wilcoxon. **Indonesian Journal of Applied Mathematics**, 1(1) 1-5 ; 2020.