

Pelatihan Literasi Statistika Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah

Azizah*, Latifah Mustofa Lestyanto, Hendro Permadi, Trianingsih Eni Lestari, Susiswo, Lita Wulandari Aeli, Ramdhan Fazrianto Suwarman, Andi Daniah Pahrany, Mohamad Yasin

Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang no 5 Lowokwaru Kota Malang Telp. 0341-551312

Corresponding email: azizah.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Literasi Statistis adalah salah satu kecakapan yang diperlukan di era globalisasi. Perkembangan teknologi yang begitu cepat, berakibat pada ketersediaan data dalam skala besar. Untuk merespon fenomena ini, siswa perlu dibekali dengan literasi statistis sejak dini. Selain literasi bagi siswa, guru juga perlu memilikinya agar kualitas pembelajaran matematika di sekolah meningkat. Oleh karena itu, Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang melaksanakan pengabdian kepada masyarakat terkait peningkatan literasi statistika bagi para guru Matematika di MGMP matematika SMA Kota Kediri. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk ceramah dan workshop. Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, kegiatan ini memberikan pemahaman lebih bagi para guru tentang literasi statistis yang merupakan materi ajar baru dari contoh-contoh soal yang mungkin diberikan untuk meningkatkan nilai AKM siswa. Selain itu guru-guru juga memperoleh informasi terkait metode ajar yang sesuai untuk diterapkan ke siswa terutama untuk literasi numerasi ini.

Kata kunci— Literasi Statistika, Matematika, Pelatihan, Pengabdian Kepada Masyarakat

Abstract

Statistical Literacy is one of the skills needed in the era of globalization. The rapid development of technology has resulted in the availability of data on a large scale. To respond to this phenomenon, students need to be equipped with statistical literacy from an early age. In addition to literacy for students, teachers also need to have it so that the quality of learning mathematics in schools increases. Therefore, Mathematics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Malang carried out community service related to increasing statistical literacy for Mathematics high school teachers at Kediri City. Activities are carried out in the form of lectures and workshops. Based on the activities that have been carried out, this activity provides more understanding for teachers about statistical literacy which is a new teaching material from examples of questions that may be given to increase the value of students' AKM. In addition, teachers also obtain information related to appropriate teaching methods to apply to students, especially for numeracy literacy.

Keywords— Statistics Literacy, Mathematics, Workshop, Community Service

1. PENDAHULUAN

Pengetahuan pada abad-21 semakin berkembang sesuai dengan perkembangan kecakapan yang meliputi kecakapan belajar dan berinovasi, kecakapan menggunakan teknologi informasi, dan kecakapan hidup untuk bekerja dan berkontribusi pada masyarakat. Kemampuan diri dalam merespon informasi baik berupa data ataupun chart dan sekumpulan narasi berita sangat diperlukan pada era society 5.0 ini. Namun, fakta di lapangan terdapat beberapa orang yang belum mampu menerjemahkan data atau informasi ke dalam bentuk tabel dan penyajian data lainnya. Kemudian hasil UN tahun

2018 memperlihatkan bahwasanya kemampuan literasi siswa masih dibawah daya serap kurang dari 55% khususnya untuk indikator-indikator yang diuji mengenai menentukan rata-rata nilai n data keseluruhan dan nilai data seorang baru mencapai 35,17%. Oleh karena itu, literasi statistis diperlukan agar memiliki kemampuan untuk menginterpretasi, mengevaluasi secara kritis, dan mengkomunikasikan informasi dan pesan statistis (Gal, 2002).

Literasi statistis dianggap sebagai kemampuan kunci yang diharapkan syarat informasi dan sering disebut sebagai hasil yang diharapkan sekolah dan sebagai komponen penting dari kemampuan berhitung (Garfield, 2011). Pemahaman dan

penggunaan bahasa dasar dan alat statistis; mengetahui arti istilah dasar statistis dasar, memahami simbol statistis sederhana, dan mengenali serta mampu menafsirkan representasi data yang berbeda merupakan hal yang dilibatkan dalam literasi statistis (Rumsey, 2002).

Dalam mengukur kompetensi siswa yang meliputi; kecakapan hidup abad 21 dan profil belajar Pancasila yang terukur melalui Asesmen Nasional meliputi, Asesmen Kompetensi Minimal (AKM), Survey Karakter dan Survey Lingkungan Belajar, maka Tim Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang melakukan workshop pembahasan dua materi utama yaitu mengenai Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Statistis Siswa dan Penyusunan Soal Literasi Statistis Berbasis AKM yang diikuti oleh sekitar 40 guru matematika. Harapan dari penyampaian materi tersebut adalah agar guru-guru semakin mahir dalam transfer materi literasi statistis kepada para siswa serta memiliki kemampuan membuat soal literasi statistis untuk meningkatkan kemampuan literasi statistis siswa agar sukses menghadapi Asesmen Nasional.

Ilmu statistika maupun matematika memiliki peran yang penting di era society 5.0. keduanya dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang ilmu, di antaranya bidang sosial, ekonomi, industri, pendidikan, dan bidang ilmu lainnya (Hafiyusholeh 2015). Keterlibatan statistika dan matematika dalam praktik kehidupan sehari-hari dapat dilihat pada proses perencanaan, perhitungan, analisis data, serta pengambilan suatu keputusan.

Terkait dengan literasi statistik, maka menurut Garfield and Ben-Zvi (2004), literasi statistik mempunyai makna kemampuan untuk menafsirkan, mengevaluasi secara kritis dan mendalam, serta berkomunikasi tentang informasi dan pesan statistik. Bahasa dalam statistik meliputi: kata, istilah, serta simbol dan diperlukan kemampuan khusus untuk memahami bahasa tersebut.

Selain itu, dalam literasi statistis seseorang mampu membuat dan menafsirkan grafik, tabel, serta mampu membaca dan memahami statistik dalam berita, media elektronik, jajak pendapat, dan sumber-sumber lainnya (Takaria & Talakua 2018). Selain itu, menurut Gal (2002), literasi statistik terdiri dari kemampuan untuk memahami dan menginterpretasi data statistis, mengevaluasi informasi statistis dan argumen yang terkait data secara kritis, menggunakan informasi dalam konteks kehidupan sehari-hari, serta mendiskusikan atau mengomunikasikan informasi statistis yang diperoleh.

Upaya untuk membangun kemampuan literasi statisti dapat dimulai melalui pembelajaran matematika di sekolah pada topik statistika (Rumsey

2002). Dengan adanya pemahaman yang baik tentang statistika, peserta didik akan mampu mengetahui cara-cara mengumpulkan data, mengolah data serta menarik kesimpulan berdasarkan analisis data statistik yang dilakukannya (Haji et al., 2017). Karena literasi statistik sangat diperlukan pada era saat ini, maka pelajaran matematika dan statistika menjadi ilmu yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa.

Dari hasil wawancara dengan mitra, yaitu perwakilan MGMP Matematika SMA Kota Kediri, diperoleh penjelasan bahwa para guru masih awam dengan terminologi literasi statistik. Para guru juga merasa perlu mengetahui konsep literasi statistik, bagaimana membelajarkan statistik di kelas dengan baik serta bagaimana membuat soal – soal tentang literasi statistik.

2. METODE

Berdasarkan analisis situasi pada bagian pendahuluan, alternatif solusi yang dapat dilakukan adalah melaksanakan kegiatan dengan judul “Pelatihan Literasi Statistika Bagi Guru - Guru di MGMP Matematika SMA Kota Kediri”. Sasaran dari kegiatan ini adalah para guru matematika yang tergabung di Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMA Kota Kediri. Metode yang dilaksanakan berupa kegiatan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

Tahap Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan ketua MGMP Matematika SMA Kota Kediri terkait kebutuhan pelatihan, lokasi kegiatan, jumlah peserta serta kebutuhan teknis lainnya. Langkah berikutnya ialah penyusunan pelatihan literasi statistika oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Output yang diharapkan dari tahap ini adalah adanya kesepakatan dari tim pengabdian dan perwakilan MGMP terkait pelaksanaan kegiatan serta kesiapan tim pengabdian dalam hal materi yang akan diberikan serta kesiapan teknis lainnya

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, dilaksanakan kegiatan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 24 September 2022 di Aula SMAN 2 Kota Kediri. Pelatihan diikuti oleh 38 peserta yang merupakan guru Matematika SMA negeri maupun swasta di kota Kediri. Pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah, praktik dan pemberian tugas mandiri. Materi pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan para guru matematika

agar dapat menjawab berbagai permasalahan literasi statistika yang ada di tingkat SMA.

Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan pengerjaan tugas secara online oleh para dosen tim pengabdian menggunakan *online platform*. Pada tahap ini, diharapkan peserta yang hadir sesuai target serta kegiatan pelatihan maupun pendampingan berjalan dengan baik sehingga peserta dapat memiliki pemahaman yang baik terkait literasi statistika. Para guru dengan pemahaman literasi statistika yang baik diharapkan mampu mengintegrasikan pemahaman dalam pembelajaran matematika di kelas.

Tahap Evaluasi

Pada tahap ini tim pengabdian mengevaluasi hasil penugasan yang sudah dikumpulkan oleh peserta. Selain evaluasi penugasan, tim pengabdian juga melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan. Dari tahap evaluasi ini, akan diperoleh gambaran keberhasilan kegiatan serta rekomendasi kegiatan serupa selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal masa jabatan Menteri Pendidikan sudah tersiar kabar bahwa Ujian Nasional akan dihapuskan pada Tahun 2022. Akan tetapi, terdampaknya dunia oleh pandemi Covid-19, termasuk Indonesia, membuat pemerintah mengeluarkan keputusan bersama empat menteri untuk melakukan pembelajaran dari rumah dan berimbas pada penghapusan Ujian Nasional pada Tahun 2021.

Pandemi Covid-19 dapat dikatakan salah satu faktor yang mempercepat realisasi penghapusan UN yang digantikan oleh AKM pada siswa kelas V, kelas VIII, dan kelas XI. Soal-soal AKM sangat berkaitan erat dengan literasi dan numerasi. Di satu sisi, cukup banyak penelitian yang menunjukkan bahwa literasi dan numerasi pada siswa dan guru di Indonesia masih cukup rendah. Hal ini dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh OECD (OECD, 2021). Hal ini cukup diperparah oleh *learning loss* yang disebabkan oleh kebijakan dari rumah yang ditetapkan oleh pemerintah. Sehingga pelatihan pembuatan soal literasi statistika dianggap perlu, terutama pada guru untuk membiasakan guru dalam menyusun soal literasi dan numerasi khususnya pada materi statistika untuk mempersiapkan AKM.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat “Pelatihan Literasi Statistika Bagi Guru – Guru di MGMP Matematika SMA Kota Kediri” dilaksanakan di Aula SMAN 2 Kediri pada hari Sabtu, 24 September 2022 oleh dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang. Kegiatan ini bekerja sama dengan MGMP Matematika Kota Kediri yang dihadiri oleh guru-guru Matematika di

Kota Kediri. Kegiatan ini dibuka oleh Ketua MGMP Muryadi, S.Pd, MM. dan Ketua Departemen Matematika Dr. Susiswo, M.Si. Dilanjutkan oleh Materi pertama tentang “*Literasi Statistis*” oleh Dr. Hendro Permadi, M.Si dan Latifah Mustofa Lestiyanto, S.Si, M.Pd.

Materi pertama ini terkait konsep literasi statistis dan bagaimana membelajarkan literasi statistis di kelas. Dimulai dengan penjelasan tentang literasi statistis, kemudian dilanjutkan dengan model – pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi statistis siswa. Setelah penyampaian materi, agenda dilanjutkan dengan diskusi terkait metode-metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi yang dimiliki siswa. Pada paparan materi ini, terlihat diskusi yang aktif antara pemateri dan peserta terkait literasi statistis.



Gambar 1. Narasumber menyampaikan materi

Selain menyampaikan materi, narasumber juga menampilkan soal terkait literasi statistis dan meminta peserta menjawabnya. Pada sesi ini, secara umum peserta dapat menjawab pertanyaan yang diberikan setelah mendapatkan materi di awal. Kegiatan penyajian materi pertama ditutup oleh penyimpulan literasi statistis dibagi menjadi dua komponen yaitu pengetahuan dan disposisi. Komponen pengetahuan terdiri dari kemampuan literasi, pengetahuan statistika, pengetahuan matematika, pengetahuan konteks, dan pertanyaan kritis.

Sedangkan komponen disposisi terdiri dari sikap kritis, keyakinan dan perilaku. Kemudian dalam suatu komunitas diharapkan memiliki kemampuan literasi statistis yang mumpuni maka pengembangan pembelajaran pun perlu dikembangkan. Beberapa solusi yang diberikan yaitu dengan menggunakan metode *problem based learning*, *project based learning*, dan *problem solving cycle* (PPDAC).



Gambar 2. Suasana Pelatihan



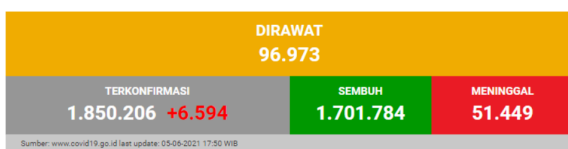
Gambar 3. Suasana peserta mengerjakan tugas literasi statistis

STIMULUS

DATA PERKEMBANGAN COVID-19 DI BEBERAPA PROPINSI DI INDONESIA

Virus corona atau Covid 19 telah menjadi mimpi buruk seluruh manusia di dunia. Virus yang muncul pada akhir 2019 telah menyebar keseluruh dunia dan menjadi pandem yang hingga kini belum berakhir. Pemerintah Indonesia membentuk Satgas Covid 19 untuk mencegah dan menangani keadaan tersebut. Berdasarkan catatan dari Satgas Covid 19 berikut data perkembangan Covid-19 di Indonesia dan di 6 Provinsi di Indonesia untuk update per tanggal 5 Juni 2021 pukul 17.50 WIB .

DATA PERKEMBANGAN COVID-19 DI INDONESIA



DATA PERKEMBANGAN COVID-19 DI INDONESIA PER PROVINSI

PROVINSI	DIRAWAT	TERKONFIRMASI	SEMBUH	MENINGGAL
Papua Barat	122	9.357	9.062	173
Bengkulu	716	8.224	7.327	181
Maluku	273	7.784	7.390	121
Sulawesi Barat	81	5.567	5.365	121
Gorontalo	73	5.512	5.267	172
Maluku Utara	117	4.530	4.292	121
Jumlah	1.382	40.974	38.703	889

Gambar 4. Contoh stimulus yang disusun oleh salah satu peserta

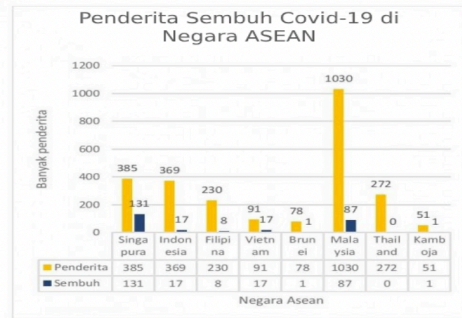
Setelah mendengarkan materi penyusunan soal, peserta dan narasumber berdiskusi terkait materi yang sudah diberikan termasuk pengerjaan soal – soal literasi statistis. Pada sesi ini, beberapa peserta nampak memiliki pemahaman yang belum tepat terkait materi dasar dalam ilmu statistis yaitu tentang makna dan penggunaan ukuran pemusatan data.

Narasumber mengarahkan jawaban yang tepat dengan memberikan contoh kasus sehingga makna yang benar dapat tersampaikan.

Setelah berdiskusi, peserta mengerjakan tugas yang diberikan oleh narasumber yaitu praktik penyusunan stimulus dan soal literasi statistis berbasis AKM. Gambar 4 dan 5 menampilkan stimulus dan soal yang telah disusun oleh peserta.

COVID-19 MERAMBAH ASEAN

Sejak Januari 2020, sejenis virus menimbulkan kegaduhan di Provinsi Wuhan Cina. Kemudian menyebar ke banyak negara. Diagram berikut merupakan data penderita yang sembuh dari wabah Covid-19 di beberapa negara ASEAN.



Urutan negara-negara tersebut berdasarkan banyak penderita yang sembuh dilanjutkan dengan abjad nama negara secara meningkat adalah ...

- A. Brunei, Filipina, Indonesia, Thailand, Kamboja, Malaysia, Singapura, Vietnam.
- B. Singapura, Malaysia, Vietnam, Indonesia, Filipina, Kamboja, Brunei, Thailand.
- C. Thailand, Brunei, Kamboja, Filipina, Indonesia, Vietnam, Malaysia, Singapura.
- D. Thailand, Kamboja, Brunei, Filipina, Indonesia, Vietnam, Malaysia, Singapura.
- E. Singapura, Malaysia, Vietnam, Indonesia, Thailand, Kamboja, Filipina

Gambar 5. Contoh stimulus dan soal yang disusun oleh salah satu peserta

Materi kedua adalah terkait strategi penyusunan soal – soal literasi statistis berbasis soal AKM. Materi ini diawali dengan penjelasan tentang panduan penyusunan soal – soal AKM. Soal AKM terdiri atas stimulus dan badan soal. Stimulus yang baik, memiliki beberapa kriteria antara lain jelas, tidak mengandung makna ganda, tidak mengandung unsur SARA dan memuat informasi yang akan digunakan oleh siswa saat mengerjakan soal.

Dari soal – soal yang telah disusun, peserta menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyusun stimulus dan soal literasi statistis. Kegiatan pada sesi praktik diakhiri dengan presentasi perwakilan kelompok di depan forum. Peserta nampak bersemangat dalam menjelaskan hasil penyusunan soal. Hal ini terlihat dari diskusi yang dilakukan oleh para peserta dan narasumber. Sebagai bentuk keberlanjutan dari pelatihan, peserta mendapatkan penugasan berupa penyusunan perangkat pembelajaran literasi statistis. Peserta diberi waktu sekitar dua minggu untuk mengerjakan tugas tersebut. Gambar 6 berikut menampilkan salah satu bagian RPP yang disusun oleh peserta.

Kegiatan		Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> - Salam Pembuka dilanjutkan dengan Tasyafuan dan Itighoutsah - Penumbuhan karakter : Guru meminta siswa untuk merapikan tempat duduk dan meja, kemudian meminta siswa memungut sampah yang ada di sekeliling mereka - Guru mengecek kehadiran siswa 	10 Menit
K E G I A T A N	Fase 1 : Orientasi siswa kepada masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Mengingatkan kembali materi statistik tentang bagaimana menentukan rata-rata, median dan modus untuk data tunggal. - Guru meminta perwakilan siswa untuk meuliskan contoh dipapan tulis dan menentukan nilai rata-rata, median, dan modus dari data tersebut, kemudian guru bertanya, bagaimanakah cara menentukan rata-rata, median, dan modus suatu data yang berupa data berkelompok atau bahkan data yang disajikan dalam histogram? 	75 Menit
	Fase 2 : Mengorganisasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membentuk kelompok yang heterogen - Guru meminta siswa untuk mengamati contoh soal di buku paket - Guru menjelaskan kepada siswa tentang mean, median, dan modus data berkelompok - Guru menjelaskan cara menyajikan data berkelompok dalam bentuk histogram dan poligon - Guru memberikan tugas kepada siswa untuk didiskusikan, pada buku siswa Masalah 2.2 halaman 76 nomor 1 dan 2 	

Gambar 6. Bagian RPP yang disusun oleh peserta sebagai salah satu tugas asinkronus

4. SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, kegiatan ini memberikan pemahaman lebih bagi para guru tentang literasi statistis yang merupakan materi ajar baru dari contoh-contoh soal yang mungkin diberikan untuk meningkatkan nilai AKM siswa. Selain itu guru-guru juga memperoleh informasi terkait metode ajar yang sesuai untuk diterapkan ke siswa terutama untuk literasi numerasi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini ini.

DAFTAR RUJUKAN

Aprisal, A., Arifin, S., & Tobondo, Y. V. (2021). Strategi guru SD melaksanakan pembelajaran matematika selama pandemi Covid-19. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1551-1560.

Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International statistical review*, 70(1), 1-25.

Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2004). Research on statistical literacy, reasoning, and thinking: Issues, challenges, and implications. In *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking* (pp. 397-409). Springer, Dordrecht.

Hafiyusholeh, M. (2015). Literasi statistik dan urgensinya bagi siswa. *Wahana: Tridarma Perguruan Tinggi*, 64(1), 1-8.

OECD. (2021). *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World*. OECD.

Rumsey, D. J. (2002). Statistical literacy as a goal for introductory statistics courses. *Journal of Statistics Education*, 10(3), 6-15.

Takaria, J., & Talakua, M. (2018). The ability of statistical literacy student teacher candidate in terms of prior-ability on mathematics. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 395-408.