

Penguatan Literasi Statistik Melalui Proyek Kolaborasi untuk Siswa di SMPN 2 Sunggal Deli Serdang

Mardiningsih¹, Suryati Sitepu¹, C D Hasibuan², Maulida Yanti^{1,*}

¹ Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara

² Program Studi Diploma Kimia, Fakultas Vokasi, Universitas Sumatera Utara

ARTICLE INFORMATION

Received:
Revised:
Available online:

KEYWORDS

Statistical Literacy, Project Collaborative Learning, Paired t-Test

CORRESPONDENCE

*E-mail: maulidayanti@usu.ac.id

ABSTRACT

Technological advances and society's wealth of data in the information era require schools to introduce basic statistical concepts, especially statistical literacy. Statistical literacy is a person's ability to understand, interpret, and represent data in tables or graphs. Problems in SMPN 2 Sunggal include teachers experiencing difficulties in increasing student interaction in understanding statistical literacy. This activity aims to provide statistical literacy training to teachers and students through a collaborative project-based learning model. The collaborative project-based learning model is an innovative learning model that centers on students with varying abilities in small groups working together to improve each other's understanding. Based on the paired t-test, it was found that there was an increase in students' abilities regarding literacy statistics after learning using this method.

Abstrak (Indonesia)

Kemajuan teknologi dan kekayaan data masyarakat di era informasi menuntut sekolah untuk memperkenalkan konsep dasar statistika, khususnya literasi statistika. Literasi statistika adalah kemampuan seseorang dalam memahami, menginterpretasikan, dan merepresentasikan suatu data dalam bentuk tabel atau grafik. Permasalahan di SMPN 2 Sunggal diantaranya guru mengalami kesulitan dalam meningkatkan interaksi siswa/i dalam memahami literasi statistika. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan literasi statistika kepada guru dan siswa/i melalui model pembelajaran proyek kolaboratif. Model pembelajaran kolaboratif merupakan model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa/i dengan kemampuan bervariasi dalam kelompok kecil yang saling bekerja sama untuk meningkatkan pemahaman satu sama lain. Berdasarkan uji-t berpasangan diperoleh bahwa terjadi peningkatan kemampuan siswa/i terkait literasi statistika setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode ini.

1. PENDAHULUAN

Globalisasi dan perkembangan IPTEK yang semakin pesat mengharuskan siswa/i melek data [1]. Salah satu kompetensi dasar dalam kurikulum 2023 SMP adalah pemahaman siswa/i tentang literasi statistika [1], [2] yaitu terkait teknik penataan data dari dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis serta mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik. Menurut [3] indikator dalam literasi statistika mencakup kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengkomunikasikan data. Konsep statistika ini, di sekolah menengah pertama diintegrasikan dalam mata pelajaran Matematika.

Kemampuan literasi statistika siswa/i dalam memahami, menginterpretasi, dan merepresentasikan suatu data dalam bentuk

tabel atau grafik masih rendah [4], [5]. Siswa/i masih kurang teliti dalam membaca dan menyajikan data [5]. Hal serupa juga terjadi pada siswa/i SMP Negeri 2 Sunggal. Minimnya materi literasi statistika yang didapat di kelas dan pembelajaran sekolah yang masih bersifat konvensional menjadi salah satu penyebab. Guru kesulitan dalam menyampaikan materi literasi statistika secara mendalam karena keterbatasan waktu dan materi yang hanya bagian kecil dari materi Matematika yang cukup banyak. Kurangnya ketertarikan siswa/i belajar Matematika apabila menggunakan metode pembelajaran konvensional seperti dari buku pelajaran dan penjelasan dari guru saja menjadi sebab lainnya. Oleh karena itu perlu diusahakan suatu proses dan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Dalam kegiatan belajar mengajar, ketidakjelasan dan banyaknya materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan media, karena media dapat

mewakili apa yang kurang mampu disampaikan melalui kata-kata atau kalimat serta perhitungan yang kompleks. Oleh karena itu dalam rangka membantu meningkatkan mutu pendidikan dan pemahaman literasi statistika khususnya, maka perlu memberikan inovasi baru lewat model belajar kolaborasi yang memanfaatkan media sembari berdiskusi (brainstorming) sesama siswa/i di dalam kelas. Penerapan metode berbasis proyek yang dimodifikasi [6] ataupun *collaborative learning* [7] dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan literasi statistika siswa/i. Model pembelajaran kolaboratif merupakan model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa/i dengan kemampuan bervariasi dalam kelompok kecil saling bekerja sama untuk meningkatkan pemahaman satu sama lain [8].

Pada pengabdian kali ini, tim pelaksana memilih SMP Negeri 2 Sunggal sebagai mitra. Hal ini didasarkan karena saat ini, SMP Negeri 2 Sunggal memerlukan penunjang pembelajaran serta pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan guru dan siswa/i terkait literasi statistika. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan literasi statistika di mata pelajaran Matematika dengan penerapan metode proyek kolaboratif di SMP Negeri 2 Sunggal sehingga siswa/i mempunyai bekal dalam memahami, menginterpretasikan, dan merepresentasikan suatu data dalam bentuk tabel atau grafik di era digital ini. *Pretest* dan *posttest* diberikan kepada siswa/i masing-masing sebelum dan sesudah diadakan pembelajaran proyek kolaboratif sebagai evaluasi kegiatan.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan September dengan memberikan pelatihan bagi guru dan siswa/i SMPN 2 Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Pada pengabdian ini, guru-guru diberikan pelatihan literasi statistika yang memuat materi dasar statistika mulai dari mengumpulkan hingga menyajikan data serta menggunakan aplikasi statistika untuk kemudahan. Pembelajaran literasi statistika juga diberikan dua kali kepada sekitar 50 siswa/i terpilih menggunakan metode proyek kolaboratif oleh anggota Mahasiswa. Tahapan yang dilakukan pada pengabdian ini secara rinci adalah sebagai berikut.

2.1 Tahap Awal

Tahap ini meliputi survey awal, yaitu kunjungan untuk indentifikasi permasalahan di SMPN 2 Sunggal. Dalam kegiatan ini, tim abdimas berdiskusi dengan kepala sekolah tentang kendala yang terjadi di SMPN 2 Sunggal. Setelah berdiskusi, kedua pihak, yaitu SMPN 2 Sunggal dengan tim abdimas setuju melakukan perjanjian kerjasama antar mitra. Kedua pihak setuju untuk mengadakan pelatihan literasi statistika sebagai salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman literasi statistika. Selanjutnya tim pengabdian menyiapkan kelengkapan administrasi seperti persyaratan legal formal yang akan dicantumkan di dalam proposal serta memformulasikan seluruh rangkaian kegiatan pelatihan yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan di lokasi tersebut.

2.2 Tahap Inti

Tahapan ini terdiri dari pemberian pelatihan kepada guru-guru SMPN 2 Sunggal terkait penguatan literasi statistika dan pengajaran menggunakan metode proyek kolaboratif kepada para siswa/i yang dituntun untuk berpartisipasi secara aktif dan mendominasi. Pelatihan kepada guru-guru diberikan oleh Dr. Mardiningsih, M.Si. sebagai pembicara. Pembekalan ini dilakukan agar pelaksanaan pembelajaran literasi statistika terhadap siswa/i lebih maksimal. Disisi lain, pengajaran literasi statistika kepada siswa/i diberikan oleh anggota Mahasiswa Matematika FMIPA USU. Sebelum melakukan pelatihan kepada siswa/i, mahasiswa mengikuti kegiatan *microteaching* guna menunjang kegiatan pembelajaran proyek kolaboratif. Kepada siswa/i juga diberikan *pretest* dan *posttest* untuk melihat dan memastikan secara keseluruhan perkembangan tingkat pemahaman siswa/i.

2.3 Tahap Akhir

Evaluasi dan penyusunan laporan akhir serta luaran dilakukan pada tahap ini. Uji-t berpasangan dilakukan untuk melihat apakah terjadi peningkatan kemampuan siswa/i terkait literasi statistika setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode kolaboratif. Evaluasi secara keseluruhan terkait program pelatihan dilakukan untuk mengetahui seluruh permasalahan yang ada dan keefektifan acara ini sehingga dapat diperoleh alternatif solusi kedepan yang lebih baik. Laporan akhir serta luaran juga harus dilengkapi sebagai kewajiban akhir dari kegiatan pengabdian masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan diskusi antara tim abdimas dengan kepala sekolah terkait kendala yang terjadi di SMPN 2 Sunggal. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 25 Mei 2023. Setelah berdiskusi, kedua pihak setuju untuk melakukan perjanjian kerjasama antar mitra yaitu dengan mengadakan penguatan literasi statistika melalui proyek kolaboratif bagi siswa/i di SMPN 2 Sunggal Kabupaten Deli Serdang.

Selanjutnya tim pengabdian dan anggota mahasiswa menyiapkan materi pelatihan workshop. Pada tahap ini Mahasiswa melakukan latihan *microteaching* sebagai persiapan terkait materi yang akan diberikan kepada siswa/i SMPN 2 Sunggal. Persiapan ini dilakukan untuk menunjang pembelajaran proyek kolaboratif. Pada tanggal 9 September 2023, dilakukan pelatihan literasi statistika kepada guru-guru SMPN 2 Sunggal dengan narasumber Ibu Dr. Mardiningsih, M.Si. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama.



Gambar 1 Foto bersama peserta SMPN 2 Sunggal

Pelatihan Literasi Statistika melalui proyek kolaboratif bagi siswa/i di SMPN 2 Sunggal Kabupaten Deli Serdang dilaksanakan dua kali. Pelatihan diberikan kepada 50 siswa/i terpilih SMPN 2 Sunggal. Sebelum pelatihan, *pretest* dilakukan dengan memberikan soal literasi statistika kepada siswa/i untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan literasi statistika. Selanjutnya, pelatihan dilaksanakan dengan pemberian materi yang menarik lewat *power point* terkait materi ukuran pemusatan dan persebaran data. Mini praktikum dengan *excel* juga dilakukan agar siswa/i lebih paham terkait materi literasi statistika yang diberikan Mahasiswa. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pelatihan kepada siswa/i adalah proyek kolaboratif yaitu membaurkan siswa/i dalam kelompok yang seimbang. Setiap kelompok ditugaskan untuk mencari data sederhana seperti tinggi badan, berat badan dan ukuran sepatu teman-teman. Dari data ini kemudian mereka disuruh cari ukuran pemusatan dan persebaran data terkait materi yang sudah didapatkan. Pembelajaran pada siswa/i diakhiri dengan *posttest* untuk melihat peningkatan pemahaman siswa/i terhadap materi yang telah diberikan dan pemberian hadiah alat tulis sebagai kenang-kenangan.

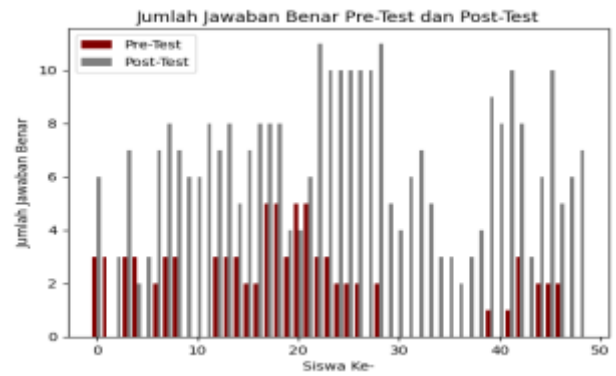


Gambar 2. Pelatihan literasi statistika melalui proyek kolaboratif



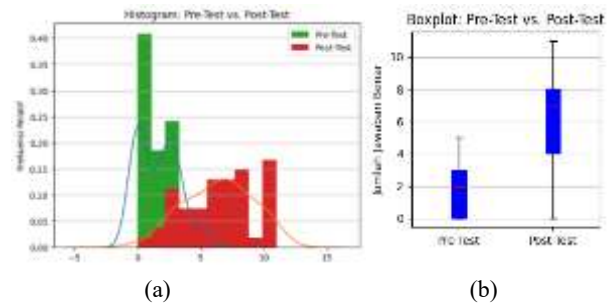
Gambar 3. Posttest siswa/i SMPN 2 Sunggal

Kegiatan pelatihan di SMPN 2 Sunggal berjalan lancar. Siswa/i antusias dengan metode pembelajaran yang diberikan dan terjadi peningkatan pengetahuan terkait literasi statistika. Bar chart perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* pada Gambar 4 mendukung hal ini.



Gambar 4. Bar Chart banyak jawaban benar hasil pretest dan posttest siswa/i SMPN 2 Sunggal.

Gambar 5 memperlihatkan histogram dan boxplot banyak jawaban benar hasil *pretest* dan *posttest* siswa/i SMPN 2 Sunggal. Terlihat bahwa terjadi pergeseran pemusatan ke arah yang lebih tinggi dari banyak jawaban benar pada hasil *posttest*. Tabel 1 meringkas nilai minimum, standar deviasi, rata-rata (mean), nilai tengah (median) dan nilai maksimum masing-masing dari banyak jawaban benar hasil *pretest* dan *posttest*. Terjadi peningkatan di nilai rata-rata, median dan nilai maksimum hasil *posttest*.



Gambar 5. Histogram (a) dan boxplot (b) banyak jawaban benar dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa/i SMP N 2 Sunggal.

Table 1. Perbandingan Banyak Jawaban Benar

	Min	Standar Deviasi	Mean	Median	Max
<i>Pretest</i>	0	1,61	1,65	2	5
<i>Posttest</i>	0	2,68	6,41	7	11

Tabel 2. Uji-t Berpasangan

	t-statistic	p-value
<i>Pre - Post Test</i>	-11,9	0,00

Uji beda dua rata-rata berpasangan juga dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Nilai t-tabel dengan derajat bebas 48 dan tingkat signifikan 0,05 adalah 1,677. Dapat dilihat dari Tabel 2 nilai statistik uji-t yaitu $|-11.9| = 11.9 > t\text{-tabel} = 1,677$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara nilai rata-rata banyak jawaban benar saat *pretest* dan *posttest*.

Acara pengabdian diakhiri dengan penutupan oleh ketua tim Pengabdian USU. Pada acara penutupan tim pengabdian

melakukan pemberian apresiasi kepada Sekolah berupa plangkat (Gambar 5), satu unit smart TV dan satu unit *printer* yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran.



Gambar 6. Pemberian plangkat kepada sekolah

4. KESIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sumatera Utara (USU) di SMPN 2 Sunggal terkait peningkatan literasi statistika menggunakan proyek kolaboratif berjalan lancar. Kegiatan ini juga mendapatkan respon yang sangat baik dari kepala sekolah dan para guru. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat penting dilakukan karena banyak hal positif yang dihasilkan. Dari survey awal diperoleh banyak masukan dan saran dalam memperbaiki keadaan pendidikan di Indonesia.

Kegiatan pengabdian yang sudah dilakukan berupa pembekalan literasi statistika kepada guru SMPN 2 Sunggal dapat menambah pengetahuan para guru terkait literasi statistik. Terjadi peningkatan kemampuan siswa/i khususnya kemampuan terkait literasi statistika dalam menghitung nilai rata-rata, median, modus dan standar deviasi. Hasil uji-t berpasangan juga menunjukkan ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa/i sebelum dan sesudah diberikan pelatihan literasi statistika dengan model pembelajaran proyek kolaboratif. Pembelajaran dengan proyek kolaboratif diharapkan dapat terus dipraktekkan di SMPN 2 Sunggal sehingga terus terjadi peningkatan kualitas pembelajaran. Terlebih model pembelajaran ini mudah diterapkan dengan bantuan teknologi masa sekarang.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini adalah salah satu luaran hasil pengabdian kepada masyarakat yang dibiayai oleh dana NON PNPB Universitas Sumatera Utara sesuai dengan surat perjanjian penugasan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Program Mono Tahun Reguler Tahun Anggaran 2023. Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Rektor dan LPPM USU atas bantuan fasilitas dan dana yang disediakan sehingga pengabdian ini terlaksanakan dengan baik. Terimakasih juga kami ucapkan kepada Mitra pada kegiatan pengabdian ini, yaitu SMPN 2 Sunggal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Hafiyusholeh, "Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa," *Wahana*, vol. 64, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [2] I. Maryati, "Pengembangan Modul Berbasis Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis Siswa," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 3, p. 1454, 2021, doi: 10.24127/ajpm.v10i3.3779.
- [3] A. Sabbag, J. Garfield, and A. Zieffler, "Assessing statistical literacy and statistical reasoning: The reali instrument," *Stat. Educ. Res. J.*, vol. 17, no. 2, pp. 141–160, 2018, doi: 10.52041/serj.v17i2.163.
- [4] I. Maryati and N. Priatna, "Analisis Kemampuan Literasi Statistis Siswa Madrasah Tsanawiyah dalam Materi Statistika," *J. Medives J. Math. Educ. IKIP Veteran Semarang*, vol. 2, no. 2, p. 205, 2018, doi: 10.31331/medives.v2i2.640.Aa
- [5] N. A. Hidayati, A. Prabowo, and T. Muharyati, "Literasi Statistik: Kemampuan Siswa SMP dalam Membaca Data," *Pros. Semin. Nas. Pasca*, pp. 821–824, 2022.
- [6] S. Priyambodo and I. Maryati, "Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek yang Dimodifikasi," *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 2, pp. 273–284, 2019, doi: 10.31980/mosharafa.v8i2.496.
- [7] F. Fitriyanti, I. S. Laras, K. Khasanah, I. D. Anita, and F. Rahmawati, "Implementasi Metode Collaborative Learning Dalam Pembelajaran Statistika Untuk Meningkatkan Keterampilan 4C (Critical And Problem Solving Skills, Collaboration Skills, Communication Skills, And Creativity And Innovation Skills) Pada Siswa Kelas XI," *Edunesia J. Ilm. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 249–259, 2021, doi: 10.51276/edu.v2i1.115.
- [8] H. Putri and J. Silalahi, "Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Mekanika Teknik Siswa Kelas X DPIB SMK N 1 Koto XI Tarusan," *J. Civ. Engineering Vocat. Educ.*, vol. 5, no. 4, pp. 1–7, 2018.