



Journal of Research Applications in Community Services



Copyright (c) Journal of Research Applications in Community Services
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License



p-ISSN: 2963-9271

VOL. 2 NO. 3 (2023) : 79-85

e-ISSN: 2962-9586

PENGENALAN POJOK STATISTIK SEJAK DINI DAN ILMU DATA SAINS BAGI SISWA DAN GURU DI SMAN KOTA SAMARINDA

Article History:

Received : 26-09-2023
Revised : 29-09-2023
Accepted : 29-09-2023
Online : 30-09-2023

Meirinda Fauziyah¹, Sifriyani², Sri Wahyuningsih³, Suyitno⁴,
Andrea Tri Rian Dani⁵, Siti Mahmuda⁶, Hadi Koirudin⁷

Corresponding author : Meirinda Fauziyah

¹Universitas Mulawarman, meirindafauziyah@fmipa.unmul.ac.id

²Universitas Mulawarman, sifriyani@fmipa.unmul.ac.id

³Universitas Mulawarman, swahyuningsih@fmipa.unmul.ac.id

⁴Universitas Mulawarman, suyitno.stat.unmul@gmail.com

⁵Universitas Mulawarman, andreatriandani@fmipa.unmul.ac.id

⁶Universitas Mulawarman, sitimahmuda@fmipa.unmul.ac.id

⁷Universitas Mulawarman, hadikoi505@gmail.com

Abstract

Education is a form of a person's conscious effort to develop one's potential in order to have spiritual, religious strength and personal skills. Nowadays, personal skills are focused on the urgency of data which is much needed in the industrial sector with the skills to analyze problems and produce insights to answer human interests in the future by getting to know scientific data. Data science is a branch of science that combines statistics, scientific approaches, Artificial Intelligence (AI) to analyze big data to produce conclusions that are easy to understand. The aim of this PKM activity is to provide an understanding of statistics corner information as a forum for statistical knowledge to students and teachers from an early age, to share information on the latest development of data science knowledge to become a data scientist. The implementation of this activity uses the Participatory Learning and Action (PLA) method by involving students and teachers. The results of this activity show that there are differences in understanding before and after being given an understanding of data science.

Keywords : *Education, Science data, Statistics corner*

Abstrak

Pendidikan merupakan bentuk usaha sadar seseorang untuk mengembangkan potensi diri agar memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, serta keterampilan diri. Pada masa kini keterampilan diri terfokus dalam urgensi data yang banyak dibutuhkan di sektor industri dengan keahlian menganalisis masalah dan menghasilkan *insight* untuk menjawab kepentingan manusia di masa depan dengan mengenal ilmu data sains. Data sains merupakan cabang ilmu gabungan dari statistika, pendekatan sains, Artificial Intelligence (AI) untuk menganalisis sebuah *big data* sampai menghasilkan kesimpulan yang mudah dipahami. Tujuan kegiatan PKM ini memberikan pemahaman informasi pojok statistik sebagai wadah ilmu statistik kepada siswa dan guru sejak dini, membagikan informasi pengembangan ilmu data sains terkini menjadi seorang data scientist. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode Participatory Learning and Action (PLA) dengan melibatkan siswa/siswi dan guru. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman sebelum dan setelah diberikan pemahaman ilmu data sains.

Kata kunci : *Pendidikan, Data sains, Pojok statistik*

1. PENDAHULUAN

Pentingnya pendidikan sebagai tuntutan perkembangan anak-anak yang menuntun kodrat untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya (Pristiwanti dkk., 2022). Pendidikan merupakan bentuk usaha sadar seseorang untuk mengembangkan potensi diri agar

memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, serta keterampilan diri. Secara sederhana makna pendidikan sebagai usaha mengembangkan dan menumbuhkan potensi dengan nilai yang ada dalam masyarakat dan kebudayaan (Rahman dkk., 2022). Proses pendidikan melibatkan orang lain serta institusi atau lembaga demi berjalannya proses belajar agar tercapai tujuan yang diharapkan. Proses belajar pun memiliki berbagai macam metode pengajaran dan seiring berjalannya waktu era digitalisasi telah tumbuh berkembang pesat seiring diimbangi kemampuan manusia dalam menguasai atau menggunakan teknologi. Perkembangan teknologi tidak bisa dihindari terhadap dunia pendidikan terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi pada proses pembelajaran (Salsabila & Agustian, 2021). Menurut Nurillahwaty (2022), teknologi dalam pendidikan memiliki peran penting yaitu tersedianya fasilitas belajar dimulai dari perencanaan, pengembangan, pengelolaan serta evaluasi sumber belajar, menyelesaikan masalah pembelajaran yang dikaji menyeluruh dengan memadukan disiplin ilmu, memanfaatkan teknologi untuk membuat pekerjaan efektif dan efisien, memberikan solusi alternatif penyelesaian masalah kinerja organisasi menggunakan kinerja dan instruksional, dan menciptakan inovasi baru dalam pendidikan dan pengajaran. Hal yang lebih penting lagi dengan terus melakukan terobosan dan inovasi bermacam ragam upaya untuk memberikan fasilitas pendidikan di semua tingkat satuan pendidikan (Alpian dkk., 2019).

Pengguna teknologi dimulai dari berbagai tingkatan pelajar dimulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Hal ini diduga membantu menambah pengetahuan anak-anak dalam mencari informasi, bahan belajar, materi pendukung dari sekolah dan lain-lainnya. Pencarian informasi tersebut akan tercatat di *history* masing-masing pengguna dan akan selalu muncul di beranda utama apabila pengguna membuka aplikasi tersebut yang merupakan contoh sederhana dalam ilmu data sains.

Urgensi data di masa kini dibutuhkan pada sektor industri dengan keahlian menganalisis masalah dan menghasilkan *insight* untuk menjawab kepentingan manusia di masa depan (Siregar dkk., 2022). Berdasarkan survei *World Economic Forum* (WEF) memetakan akan ada 133 juta lowongan pekerjaan baru yang makin tumbuh dengan posisi utama diisi oleh analisa data (*scientist data*), spesialis kecerdasan buatan (*artificial intelligent*) dan *machine learning*, dan general manajer (Kompas.com, 2020). Data sains merupakan cabang ilmu gabungan dari statistika, pendekatan sains, *Artificial Intelligence* (AI) untuk menganalisis sebuah data sampai menghasilkan kesimpulan yang mudah dipahami. Menurut artikel LPPM Universitas Medan Area (2022), kebutuhan akan pekerjaan di bidang Data sains diproyeksikan pada tahun 2026 akan meningkat sekitar 28%. Hal ini menjadi informasi penting bagi dunia pendidikan terutama perguruan tinggi untuk dapat menyediakan wadah pendidikan guna menghasilkan lulusan yang terbaik di bidang Data sains.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan sasaran peserta yaitu siswa-siswi dan guru yang berlokasi di SMAN 1 Kota Samarinda. Sasaran peserta siswa-siswi dipilih karena akan melanjutkan ke tingkat pendidikan tinggi dan sasaran peserta guru dipilih agar dapat mengarahkan minat serta memberikan pelatihan yang mendukung keberhasilan siswa-siswi menuju pendidikan tinggi. Wawasan tentang ilmu data sains belum maksimal dikenal di tingkat sekolah sehingga perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pengenalan serta diseminasi pengembangan ilmu data sains agar siswa-siswi menjadi SDM yang berprofesi data scientist.

Implementasi kegiatan ini bermitra dengan dua institusi yaitu Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur dan SMAN 1 Samarinda, dimana dalam hal ini BPS telah menyediakan fasilitas pojok statistik. Fasilitas pojok statistik seperti memberikan pelayanan ketersediaan data, konsultasi data, dan informasi lainnya terkait data yang diperlukan oleh pengguna (Badan Pusat Statistik, 2021). Sedangkan SMAN 1 Kota Samarinda menjadi lokasi sasaran untuk mendukung dan menjalankan kegiatan ini. Tujuan kegiatan PKM ini yaitu dapat mengenalkan pojok statistik sebagai wadah ilmu statistik kepada siswa dan guru sejak dini serta membagikan informasi pengembangan ilmu data sains terkini yang diaplikasikan di bidang *big data*, *text mining*, dan ilmu statistika lainnya.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang diterapkan pada pengabdian masyarakat yaitu participatory learning and action (PLA) dengan melibatkan peserta yaitu siswa/siswi dan guru, berlokasi di SMA Negeri 1 Samarinda. Metode pengajaran menekankan pada pendekatan 5M, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan, yang diharapkan mampu untuk membangun konsep pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta senantiasa termotivasi (Kamal dkk., 2015). Adapun tahapan metode pelaksanaan sebagai berikut:

1. Peserta diharuskan mengerjakan soal *pretest* terlebih dahulu sebanyak 10 soal melalui link *gform* yang diberikan dengan proses pengerjaan selama 5 menit.
2. Pemateri menyampaikan langsung materi yang telah disiapkan selama 15 menit, yang dilanjutkan sesi diskusi berupa tanya jawab oleh peserta.
3. Sebelum penutup, peserta diharuskan mengerjakan soal *posttest* sebanyak 10 soal melalui link *gform* yang diberikan dengan proses pengerjaan selama 5 menit.

Teknik pengumpulan data dilakukan dari hasil pengerjaan *pretest* dan *posttest*, dokumentasi, dan observasi selama kegiatan berlangsung. Analisis data yang digunakan pada PKM ini menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan PKM dilaksanakan di Ruang pertemuan Lt. 2 SMA Negeri 1 Samarinda pada hari Selasa, 22 Agustus 2023. Kegiatan ini dihadiri oleh Bapak Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas, siswa-siswi, dan Bapak Ibu Guru di lingkungan SMA Negeri 1 Samarinda. Adapun dari program studi statistika dihadiri oleh Ketua Jurusan Matematika, Sekretaris Jurusan Matematika, Koodinator Program Studi Statistika dan Matematika, serta bapak ibu dosen di lingkungan jurusan matematika. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 73 peserta yang terdiri dari 62 siswa-siswi dan 11 guru. Kegiatan ini dibuka oleh Bapak I Putu Subrata, S.Pd., M.Si. selaku Kepala SMA Negeri 1 Samarinda.



Gambar 1. Pembukaan kegiatan PKM oleh Bapak Kepala SMA Negeri 1 Samarinda

Setelah sesi pembukaan, sesi selanjutnya para peserta diharuskan mengerjakan *pretest* elalui link dan *barcode* yang ditampilkan pada *slide* operator. Lamanya durasi pengerjaan selama 5 menit untuk menyelesaikan 10 soal *pretest-posttest*.



Gambar 2. Peserta mengerjakan *pretest-postest*

Selanjutnya penyampaian materi yaitu Pengenalan Pojok Statistik oleh Muhammad Suryanata, S.Si dari Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. Pada sesi ini disampaikan informasi apa saja yang bisa diperoleh dari pelayanan pojok statistik salah satunya yaitu pelayanan ketersediaan data, konsultasi data, dan informasi lainnya terkait data.



Gambar 3. Pemaparan materi oleh Muhammad Suryanata, S.Si.

Penyampaian materi selanjutnya yaitu Pengantar Sains Data oleh Dr. Sifriyani, M.Si sebagai Dosen program studi statistika FMIPA UNMUL. Pada sesi ini disampaikan informasi konsep dasar ilmu statistika terkait *Data sains*, kenapa harus memiliki pemahaman statistika untuk menunjang keahlian di *Data sains*, dan proyeksi pekerjaan yang membutuhkan lulusan *Data sains*.



Gambar 4. Pemaparan materi oleh Dr. Sifriyani, M.Si.

Selanjutnya agar lebih mudah peserta PKM memahami pengembangan *Data sains*, dilanjutkan diseminasi *Data sains* dengan contoh sederhananya yaitu mendengarkan lagu "Tak Segampang Itu" dengan menebak berapa kali kalimat "tak", "segampang", "itu" diucapkan selama lagu diputar. Peserta siswa-siswi dan bapak/ibu guru sangat antusias mengikuti saat sesi diseminasi ini, karena merupakan hal baru bagi peserta. Beberapa peserta yang berhasil menebak dengan benar dari sesi diseminasi *Data sains* sebanyak tiga siswa-siswi.



Gambar 5. Pemaparan materi oleh Meirinda Fauziyah, M.Stat. dan Andrea Tri Rian Dani, M.Stat.

Penilaian bagi seluruh peserta yang mengikuti kegiatan ini dilakukan dalam bentuk hasil nilai berdasarkan pengerjaan *pretest* dan *posttest* menggunakan pengujian *t-paired*. Adapun hasil analisisnya ditampilkan pada Tabel 1 berikut.

| Data | Min | Max | Mean |
|-----------------|------------|------------|-------------|
| <i>Pretest</i> | 20 | 100 | 76,5 |
| <i>Posttest</i> | 70 | 100 | 91,5 |

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh bahwa nilai terendah dari *pretest* sebesar 20 dan nilai tertinggi sebesar 100. Sedangkan nilai terendah dari *posttest* sebesar 70 dan nilai tertinggi sebesar 100. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 76,5 sehingga dapat dikatakan bahwa pemahaman dari para peserta termasuk kategori cukup baik. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 91,5 sehingga dapat dikatakan bahwa pemahaman dari para peserta termasuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman dari para peserta setelah diadakan kegiatan pelatihan.



Gambar 6. Penyerahan hadiah *doorprize* bagi peserta yang berhasil menebak jumlah kata

Selanjutnya dilakukan pengujian rata-rata dua sampel berpasangan dengan hasil analisis ditampilkan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil uji perbandingan rata-rata dua sampel berpasangan

| <i>t</i> | <i>p-value</i> |
|----------|----------------|
| -4,02 | 0,0007 |

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh hasil analisis bahwa *p-value* sebesar 0,0007 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ sehingga diputuskan menolak H_0 . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata terhadap perolehan nilai sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan, artinya kegiatan pelatihan ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap siswa-siswi dan guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman informasi pojok statistic serta pengembangan ilmu data sains antara sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengenalan pokok statistik sejak dini dan ilmu data sains bagi siswa dan guru dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2023 di SMAN 1 Samarinda dengan jumlah peserta sebanyak 73 yang terdiri dari 62 siswa-siswi dan 11 guru. Tujuan dari kegiatan ini yaitu memberikan informasi perkembangan ilmu saat ini di bidang *Data sains* yang pada beberapa tahun ke depan akan membutuhkan sumber daya manusia sebagai *data scientist* kepada siswa dan guru sebagai pengarah bagi siswa-siswinya. Terdapat hasil penilaian dari seluruh peserta bagi kegiatan ini yaitu terdapat perbedaan pemahaman sebelum dan setelah diberikan materi. Untuk kegiatan PKM selanjutnya dapat menyempurnakan dengan memberikan pembinaan berkelanjutan kepada bapak/ibu guru sebagai pengarah untuk siswa-siswi dalam memilih jenjang perkuliahan terutama yang berminat menjadi *data scientist*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mulawarman yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat program studi statistika FMIPA UNMUL, Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Samarinda beserta seluruh jajaran pimpinan, para bapak ibu guru, serta siswa-siswi.

DAFTAR RUJUKAN

- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72.
- Artikel Implementasi Data sains dan Data Analytics. (2022). *Diakses melalui <https://bamai.uma.ac.id/2022/04/22/implementasi-data-science-dan-data-analytics/>* pada tanggal 25 September 2023 pukul 15.25 WITA.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Diakses melalui https://pojokstatistik.bps.go.id/videographics?_token=8gLLxqbi5KW6y880UJSTA6NGmyuKrNeXdCy7czZb&keyword=* pada tanggal 25 September 2023 pukul 15.20 WITA.
- Kamal, M. R., Tanoto, M., & Khotimah, A. H. (2015). *Pintar Matematika 6B*. Yudhistira. Jawa Timur
- Kompas.com. (2020). *Diakses melalui [Dunia Kerja 2022: Daftar 10 Pekerjaan yang Diminati dan Ditinggalkan Halaman all - Kompas.com](#)* pada tanggal 25 September 2023 pukul 15.20 WITA. Author: Yohanes Enggar Mustusilo.
- Nurillahwaty, E. (2022). Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 81–85.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911–7915.
- Rahman, A. B. P., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa:Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Salsabila, U. K., & Agustian, N. (2021). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *Islamika: Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133.
- Siregar, B., Pangruruk, F. A., Siridion, S. T., & Others. (2022). Pengenalan Data sains dan Profesi Data Scientist di SMA Pramita Tangerang. *JPMB (Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari)*, 1(2), 87–96.