

Workshop Pelatihan Pemahaman Konsep Aritmatika Sosial untuk Siswa SMKS Nurul Huda Pringsewu

Dian Kurniasari^{1*}, Asmiati², Widiarti³, Riza Sawitri⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Email: ^{1*}dian.kurniasari@fmipa.unila.ac.id, ²asmiati.1976@fmipa.unila.ac.id

³widiarti.1980@fmipa.unila.ac.id, ⁴rizasawitri@fmipa.unila.ac.id

Abstract

Social arithmetic is an important aspect of basic numeracy and has practical benefits relevant to the world of work and everyday life. SMKS Nurul Huda students' low understanding of contextual mathematical concepts, especially in social arithmetic material, requires training in understanding social arithmetic concepts. This activity aims to provide an understanding of social arithmetic concepts in an applied manner and motivate students to learn independently and continuously. This workshop was conducted in the form of interactive lectures, discussions, and contextual calculation simulations to make it easier for students to understand the mathematical concepts taught. The success of the workshop was evaluated through a pre-test and post-test. Based on the pre-test and post-test scores, the average difference between the post-test and pre-test scores was 33.08. Testing the difference in the two means using the t-test showed that the post-test score was statistically greater than the pre-test score. These results indicate that the participants understood what was conveyed by the resource person and broadened their insights into social arithmetic in everyday life.

Keywords: social arithmetic, numeracy literacy, t-test.

Abstrak

Aritmatika sosial salah satu aspek penting dalam numerasi dasar dan memiliki manfaat praktis yang relevan dengan dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Rendahnya pemahaman siswa SMKS Nurul Huda terhadap konsep matematika yang kontekstual, khususnya pada materi aritmatika sosial, sehingga diperlukan pelatihan pemahaman konsep aritmatika sosial. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman konsep aritmatika sosial secara aplikatif serta memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri dan berkelanjutan. Workshop ini dilakukan dalam bentuk ceramah interaktif, diskusi, dan simulasi perhitungan kontekstual agar siswa lebih mudah memahami konsep matematika yang diajarkan. Keberhasilan kegiatan workshop dievaluasi melalui pre-test dan post-test. Berdasarkan nilai pre-test dan post-test, diperoleh rata-rata selisih perbedaan nilai post-test dan pre-test sebesar 33,08. Pengujian selisih beda dua rata-rata dengan menggunakan uji t memberikan hasil bahwa secara statistik nilai post-test lebih besar dibandingkan dengan nilai pre-test. Hasil ini menunjukkan bahwa para peserta memahami apa yang disampaikan oleh narasumber dan membuka wawasan mereka tentang aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: aritmatika sosial, literasi numerasi, uji t.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran sentral dalam mencetak generasi unggul dan berkarakter, serta menjadi fondasi utama dalam kemajuan suatu bangsa. Hal ini selaras dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Dalam konteks pendidikan menengah kejuruan, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai keterampilan vokasional, tetapi juga harus memiliki kemampuan dasar akademik yang mendukung pengembangan literasi numerasi.

Hasil laporan studi Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa

Indonesia masih tergolong rendah dengan skor literasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara peserta, dengan lebih dari 70% siswa berada di bawah tingkat kompetensi minimum (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang belum mampu menerapkan pengetahuan matematika dasar untuk memecahkan permasalahan kontekstual. Kondisi serupa juga ditemui dalam hasil laporan Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) tahun 2022, banyak siswa SMK di berbagai daerah, termasuk di Provinsi Lampung, masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dasar, terutama yang bersifat aplikatif seperti aritmatika sosial (Kemendikbudristek, 2022).

Aritmatika sosial merupakan salah satu aspek penting dalam numerasi dasar. Aritmatika sosial adalah cabang dari matematika yang berkaitan dengan perhitungan dan aplikasi matematika dalam konteks sosial dan ekonomi (Siregar, R. M. R., & Dewi, I, 2022). Materi yang diajarkan dalam aritmatika sosial mencakup konsep dasar seperti persentase, keuntungan dan kerugian, diskon, pajak, dan pengelolaan anggaran. Keterampilan dalam aritmatika sosial sangat penting bagi siswa, karena memungkinkan mereka untuk melakukan transaksi sehari-hari, merencanakan keuangan, dan membuat keputusan yang informasional dalam konteks ekonomi (Ria Afriliya, R, 2024).

Meskipun aritmatika sosial memiliki banyak manfaat praktis, berdasarkan hasil observasi di SMKS Nurul Huda Pringsewu, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep aritmatika sosial. Hal ini disebabkan oleh siswa belum memahami konsep, sehingga mengurangi motivasi dan minat mereka terhadap pembelajaran matematika

Pemahaman yang baik tentang aritmatika sosial dapat memberikan bekal bagi siswa, terutama dalam menghadapi situasi keuangan pribadi maupun dalam pekerjaan yang berkaitan dengan transaksi ekonomi. Selain itu, kesalahan konsep dalam memahami materi aritmatika sosial masih sering ditemukan. Menurut Dahar (1989), kesalahan konsep seringkali timbul diakibatkan keterkaitan antara konsep baru dengan konsep yang telah dimiliki siswa sebelumnya tidak terbentuk dengan baik. Suparno (2005) menambahkan bahwa kesalahan konsep juga dapat terjadi akibat interpretasi siswa yang keliru terhadap simbol, konteks soal, maupun hubungan antar konsep.

Sebagai bentuk kontribusi nyata dunia pendidikan tinggi kepada masyarakat, untuk membantu siswa SMK, khususnya SMKS Nurul Huda Pringsewu, agar mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep aritmatika sosial secara tepat dibutuhkan workshop pelatihan interaktif tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga kontekstual, dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan kasus-kasus riil yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja. Kegiatan ini, bertujuan agar siswa mampu lebih memahami pentingnya materi aritmatika sosial, menghindari kesalahan konsep, serta lebih percaya diri dalam menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan semangat pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong learning*), yang menekankan bahwa setiap individu harus terus belajar dan menyesuaikan diri dengan

perkembangan zaman untuk meningkatkan kualitas hidupnya (Hairani, 2018).

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Metode kegiatan yang digunakan pada pelatihan ini, meliputi: metode ceramah sebagai teknik penyampaian materi dasar tentang konsep aritmatika sosial dan pemotivasi siswa agar memahami pentingnya literasi numerasi dalam dunia kerja dan kehidupan sosial. Selanjutnya metode diskusi sebagai teknik melibatkan siswa secara aktif dalam memahami materi mengenai cara penerapan aritmatika sosial dalam konteks dunia nyata.

Selanjutnya, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan dalam 3 tahapan, yaitu: *Prencanaan*, pada tahap ini tim pengabdian melakukan survey lokasi dan meminta izin ke Kepala Sekolah SMKS Nurul Huda Pringsewu untuk melakukan kegiatan pelatihan. Selanjutnya, *Pelaksanaan*, pada tahap ini pelatihan dilakukan dengan metode ceramah interaktif dan diskusi. Sebelum pemaparan materi terlebih dahulu dilakukan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan peserta pelatihan tentang konsep aritmatika sosial. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi materi dasar tentang konsep aritmatika sosial, seperti pengertian, rumus dasar, serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Terakhir *Evaluasi*, pada tahap ini dilakukan *post-test* untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta pelatihan, sehingga isi dari kegiatan ini dapat diterapkan oleh setiap peserta pelatihan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan kegiatan pelatihan diukur melalui partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung dan kemampuan peserta dalam menyelesaikan *post-test*. Pada saat kegiatan berlangsung evaluasi dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana tingkat penguasaan materi yang telah dicapai oleh peserta. Indikator keberhasilan peserta ditandai dengan adanya perbedaan yang positif antara nilai *post-test* dan *pre-test*. Berdasarkan hasil penilaian proses diperoleh hasil bahwa peserta sangat antusias terhadap jalannya kegiatan workshop (Gambar 1). Peserta mampu memberikan perhatian yang cukup baik terhadap kegiatan ini. Antusiasme peserta ditandai dengan adanya diskusi dan tanya jawab seputar materi yang telah disampaikan oleh narasumber. Pertanyaan yang dilontarkan oleh narasumber direspon dengan baik oleh peserta, walaupun tidak semua pertanyaan dapat dijawab dengan jawaban yang benar. Tetapi, setelah materi diberikan oleh narasumber, sebagian peserta mampu menjawab pertanyaan dengan baik.



Gambar 1. Penyampaian materi oleh Narasumber

Berdasarkan hasil pre-test, nilai peserta berada dalam rentang 40 sampai 70. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar belum memahami konsep aritmatika sosial dengan baik. Peserta cenderung hanya mengetahui perhitungan dasar yang bersifat rutin dan konvensional seperti penjumlahan, pengurangan, dan persentase sederhana. Namun, mereka belum memahami penerapan konsep aritmatika sosial dalam konteks kehidupan nyata, seperti perhitungan laba-rugi, diskon, bunga, dan pajak yang umum ditemui di dunia kerja dan usaha. Setelah diberikan materi tentang konsep aritmatika sosial dan aplikasinya, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta yang cukup signifikan dengan nilai post-test berkisar antara 70 sampai 100. Peserta mulai mampu mengerjakan soal-soal yang menuntut pemahaman konsep aritmatika sosial secara aplikatif dan logis.

Tabel 5. Klasifikasi Data Hasil Evaluasi Pre-test dan Post-test Workshop

Skor Tes (N)	Pre-test		Post-test	
	Jumlah Peserta	(%)	Jumlah Peserta	(%)
$N \geq 76$	0	0%	20	76,92%
$66 \leq N \leq 75$	1	3,85%	6	23,08%
$N \leq 65$	25	96,15%	0	0%
Skor Tertinggi	70		100	
Skor Terendah	30		70	

Tabel 5 menyajikan klasifikasi hasil evaluasi pre-test dan post-test, menyatakan bahwa pemahaman peserta (nilai ≥ 76) meningkat dengan sangat baik dari 0% menjadi 76,92. Gambar 2 adalah Box plot nilai pre-test dan post-test untuk menunjukkan bahwa nilai post-test jauh lebih tinggi dibandingkan nilai pre-test.

Secara statistik, peningkatan ini dapat diuji menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai pre-test dan post-test

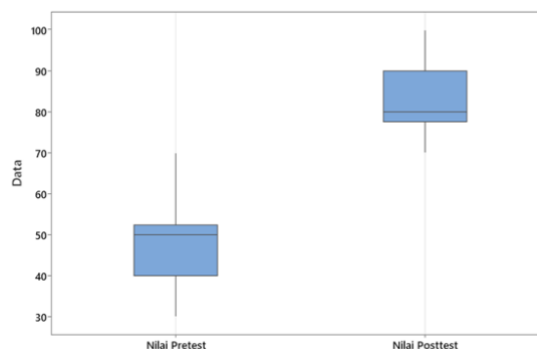
H_1 : terdapat peningkatan pemahaman peserta

atau:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

dengan μ_1 = rata-rata nilai post-test; μ_2 = rata-rata nilai pre-test. Kriteria uji yang digunakan adalah tolak H_0 pada taraf nyata α jika $p\text{-value} < \alpha$.



Gambar 2. Box plot nilai pre-test dan post-test

Estimation for Paired Difference

Mean	StDev	SE Mean	95% Lower Bound for $\mu_{\text{difference}}$
33,08	7,36	1,44	30,61

$\mu_{\text{difference}}$: population mean of (Nilai Posttest - Nilai Pretest)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_{\text{difference}} = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_{\text{difference}} > 0$

T-Value	P-Value
22,92	0,000

Gambar 3. Output hasil pengujian data pre-test dan post-test

Gambar 3 merupakan output pengujian data dengan menggunakan software Minitab. Output hasil Gambar 3 menyatakan bahwa rata-rata selisih perbedaan nilai post-test dan pre-test sebesar 33,08. Hasil pengujian menunjukkan p-value yang mendekati nol. Dengan demikian secara statistik nilai post-test lebih besar dibandingkan dengan nilai pre-test. Hal ini menunjukkan bahwa para peserta memahami apa yang disampaikan oleh narasumber dan membuka wawasan mereka tentang aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari.

darimana gagasan tersebut diambil. Acuan memuat nama pengarang yang pendapatnya dikutip tahun sumber informasi ditulis, dan/tanpa nomor halaman tempat informasi yang dirujuk diambil. Nama pengarang yang digunakan dalam acuan hanya nama akhir. Acuan dapat dituliskan di tengah kalimat atau di akhir kalimat kutipan.

Acuan ditulis dan di pisahkan dari kalimat kutipan dengan kurung buka an kurung tutup (periksa contoh-contoh dibawah ini). Acuan yang dituliskan di tengah kalimat dipisahkan dengan kata yang mendahului dan kata yang mengikutinya dengan jarak. Acuan yang dituliskan di akhir kalimat dipisahkan dari kata terkhir kalimat kutipan dengan diberi jarak, namun tidak dipisahkan dengan titik. Nama pengarang ditulis tanpa jarak setelah tanda

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa workshop pelatihan pemahaman konsep aritmatika sosial untul siswa SMKS Nurul Huda Pringsewu, Lampung berjalan tertib dan lancar. Peserta terlihat antusias mengikuti pelatihan ini. Setelah kegiatan pelatihan berlangsung, berdasar kan hasil evaluasi diketahui bahwa tingkat pengetahuan peserta mengenai konsep aritmatika sosial mengalami peningkatan yang signifikan secara statistik. Berdasarkan nilai pre-test dan post-test, rata-rata peningkatan pengetahuan peserta sebesar 33,08.

Saran

Kegiatan pengabdian ini perlu dilakukan pendampingan secara berkala untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi matematika yang aplikatif, khususnya aritmatika sosial yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan dunia kerja dengan penguatan kurikulum kontekstual berbasis proyek sederhana yang dapat mengasah keterampilan numerasi siswa, serta menumbuhkan motivasi untuk belajar secara mandiri dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor Unila, Ketua LPPM Unila, dan Kepala

SMKS Nurul Huda Pringsewu atas terselenggaranya workshop ni.

E. DAFTAR PUSTAKA

Dahar, R. W. 1989. Teori-teori Belajar. Jakarta: Erlangga.

Hairani, L. (2018). Pembelajaran Sepanjang Hayat: Sebuah Tinjauan Teoretis dan Praktis. Jurnal Ilmu Pendidikan, 20(1), 14–22.

Kemendikbudristek. 2022. Laporan Hasil Asesmen Nasional. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran.

OECD. 2019. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OECD Publishing.

Ria Afriliya, R. (2024). Pengembangan Game Edukatif Menggunakan Stencyl Untuk Meningkatkan Minat Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika (Aritmatika Sosial) Dengan Model Project Based Learning Di SMP Negeri 6 Kuala (Doctoral Dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan).

Siregar, R. M. R., & Dewi, I. (2022). Peran Matematika Dalam Kehidupan Sosial Masyarakat. Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme, 4(3), 77-89. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i3.1888>

Suparno, P. 2005. Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. Jakarta: Grasindo.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.