



Pelatihan Penguatan Kemampuan Numerasi Domain Aljabar pada Guru SD

Seftyana Ayu Susanti

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, STIT Muhammadiyah Bojonegoro

Email: seftyanayu@gmail.com

Abstract. Numeracy is an important skill that students must have to a meaningful life. Numeracy is defined as the ability to process, communicate, and interpret numerical information in various contexts that involve the use of mathematical concepts to achieve several goals in certain contexts in everyday life problems. One of the domains in numeracy assessment is algebra. Algebra is a branch of mathematics that uses symbols (variables) and operating rules to manipulate mathematical expressions and solve equations. Algebra is a material that many students dislike because of its complexity. The importance of algebra in learning mathematics requires students to study it from elementary school and continue to higher education with a more complex level of difficulty. For this reason, it is important for elementary school teachers to have algebraic domain numeracy skills in order to be able to maximally accompany students in their learning. So that this training aims to provide reinforcement of algebraic domain numeracy skills both in terms of understanding the theory and compiling AKM model questions for elementary school teachers as provisions in teaching it to students.

Keywords: Training, Numeracy, Algebra, Elementary School Teacher

Abstrak. Numerasi adalah kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa untuk mendapatkan kehidupan yang bermakna. Numerasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk memproses, berkomunikasi, dan menafsirkan informasi numerik dalam berbagai konteks yang melibatkan penggunaan konsep matematika untuk mencapai beberapa tujuan dalam konteks tertentu dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari. Salah satu domain dalam penilaian numerasi adalah aljabar. Aljabar merupakan cabang matematika yang menggunakan simbol (variabel) dan aturan operasi untuk memanipulasi ekspresi matematika dan menyelesaikan persamaan. Aljabar menjadi materi yang banyak tidak disukai oleh siswa karena kerumitannya. Pentingnya aljabar dalam pembelajaran matematika mengharuskan siswa mempelajarinya sejak bangku sekolah dasar dan terus berlanjut hingga pendidikan yang lebih tinggi dengan tingkat kesulitan yang lebih kompleks. Untuk itu, penting bagi guru SD memiliki kemampuan numerasi domain aljabar agar dapat secara maksimal bersama-sama siswa dalam belajarnya. Sehingga adanya pelatihan ini bertujuan untuk memberikan penguatan kemampuan numerasi domain aljabar baik secara pemahaman teori hingga penyusunan soal-soal model AKM pada guru SD sebagai bekal dalam mengajarkannya kepada siswa.

Kata Kunci: Pelatihan, Numerasi, Aljabar, Guru SD

Pendahuluan

Kemampuan numerasi menjadi hal yang penting untuk dimiliki oleh guru terutama di tingkat sekolah dasar. Numerasi pertama kali diperkenalkan di Inggris oleh Crowther Report (Ministry of Education, 1959) kemudian diserap dalam bahasa Indonesia dan didefinisikan sebagai literasi kuantitatif. Definisi awal numerasi dikemukakan oleh Cockcroft Report (Cockcroft, 1982) yang menggambarkan numerasi sebagai kegiatan berhitung dengan melibatkan angka dan keterampilan matematika dalam mengatasi tuntutan praktis kehidupan sehari-hari. Berdasarkan definisi awal tersebut kemudian numerasi menjadi sering ditafsirkan dalam arti lebih sempit sebagai suatu kegiatan dengan melibatkan hitung-hitungan dalam penyelesaiannya. Namun dalam perkembangannya, pengertian numerasi mengalami penyempurnaan sebagai kemampuan untuk memproses, berkomunikasi, dan menafsirkan informasi numerik dalam berbagai konteks yang melibatkan penggunaan konsep matematika untuk mencapai beberapa tujuan dalam konteks tertentu dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari (Goos, Dole, & Geiger, 2012) serta menggunakan angka untuk mengambil sebuah keputusan (Westwood, 2021). Memiliki kemampuan numerasi memungkinkan seseorang untuk berfungsi dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi secara efektif dalam masyarakat. Ini juga meningkatkan peluang mereka dalam dunia kerja dan membangun fondasi matematika yang aman, yang dapat dibangun melalui belajar sepanjang hayat (Gal et al., 2020).

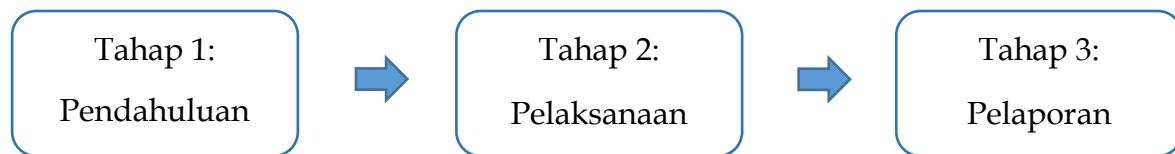
Sejak tahun 2021, pemerintah telah mengimplementasikan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yaitu sebuah asesmen yang salah satu kompetensinya bertujuan untuk mengukur kemampuan numerasi siswa. Kebijakan pemerintah Indonesia untuk memasukkan numerasi sebagai salah satu komponen yang diukur dalam Assesmen Nasional tersebut sebagai upaya tindak lanjut yang dilakukan pemerintah untuk mengajak masyarakat khususnya pelajar agar melek terhadap literasi numerasi yang harapannya dapat memperbaiki kualitas sumber daya manusia di Indonesia (Kemendikbud, 2021). Karena berdasarkan studi yang dilakukan oleh Badan Pembinaan dan Pengembangan Bahasa pada tahun 2018 menunjukkan hasil bahwa Pencapaian Indonesia pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang mengukur kemampuan literasi dan numerasi diperoleh bahwa skor rata-rata siswa Indonesia dalam matematika adalah 379, sedangkan rata-rata skor OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) adalah 487. Pada tahun 2022, hasil peringkat siswa Indonesia dalam penilaian PISA mengalami peningkatan 6 posisi dibandingkan 2018, meskipun skor rata-rata siswa Indonesia dalam literasi, matematika, dan sains pada tahun tersebut justru mengalami penurunan. Indonesia menempati peringkat 69 dari 80 negara yang berpartisipasi dalam PISA 2022. Hasil tersebut memberikan bukti bahwa skor literasi dan numerasi siswa Indonesia masih di bawah rata-rata. Sehingga, perlu adanya upaya untuk dapat meningkatkan skor rata-rata siswa Indonesia pada penilaian PISA berikutnya.

Sebagai salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia yaitu melalui penilaian numerasi yang mana setiap komponennya mengacu pada komponen-komponen dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS

(*Trends in International Mathematics and Science Study*) (Pusmenjar, 2020) meliputi konten yang digunakan adalah konten bilangan, aljabar, data dan ketidakpastian, dan geometri dan pengukuran; konteks yang digunakan adalah konteks personal, saintifik, dan sosial-budaya; dan proses kognitif yang digunakan meliputi pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Karena aljabar menjadi salah satu konten penting dalam AKM, untuk itu penguasaan aljabar perlu mendapatkan perhatian lebih oleh siswa terlebih guru sebagai pendidik yang selalu mendampingi siswa dalam proses belajarnya.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan adanya hasil yang kurang maksimal yang dicapai oleh siswa dalam penilaian numerasi khususnya domain aljabar salah satunya disebabkan oleh lemahnya kemampuan numerasi guru terhadap aljabar. Aljabar sendiri sudah menjadi momok di kalangan siswa, untuk itu jika guru perlu memberikan penyegaran dalam penyampaian materi atau soal aljabar untuk siswa. Sehingga, perlu adanya penguatan pemahaman numerasi domain aljabar bagi guru. Untuk itu, adanya pelatihan ini di SD Negeri Sukorejo dengan bertindak sebagai pembicara/pemateri dalam kegiatan tersebut bertujuan untuk memberikan bekal secara mendalam kepada guru terhadap pemahamannya mengenai numerasi khususnya domain aljabar agar dapat mengajarkannya secara maksimal kepada siswa sehingga hasil asesmen numerasi siswa akan meningkat. Pentingnya bekal kemampuan numerasi sejak bangku sekolah dasar untuk menjadi fondasi bagi siswa dalam mempelajari matematika ke tingkat yang lebih tinggi dengan lebih kompleks. Dengan demikian, penguatan kemampuan numerasi guru khususnya dalam domain aljabar menjadi sesuatu yang penting untuk diperhatikan baik oleh sekolah maupun guru secara pribadi.

Adapun tahapan dalam pengabdian masyarakat dibagi dalam 3 tahapan, di antaranya:



Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tahapan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tahap 1 Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan persiapan yang diawali dengan melakukan survei lokasi yaitu di SD Negeri Sukorejo, melakukan analisis kebutuhan mulai akomodasi dari tempat tinggal menuju lokasi kegiatan, serta segala kebutuhan sebagai pembicara/pemateri termasuk menyiapkan materi yang akan dibawakan dalam pelatihan penguatan numerasi domain aljabar untuk guru tersebut. Materi yang akan dibawakan meliputi konsep dasar numerasi, pentingnya numerasi bagi siswa,

pentingnya penguasaan numerasi domain aljabar bagi guru sebagai pembimbing siswa, tips dan trik dalam pembuatan soal numerasi domain aljabar, hingga pendampingan latihan penyusunan soal numerasi domain aljabar.

Tahap 2 Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan penguatan kemampuan numerasi domain aljabar pada guru di SD Negeri Sukorejo dilaksanakan selama 2 hari yaitu pada tanggal 6 – 7 Januari 2025. Pelatihan dilakukan secara tatap muka dan diikuti oleh seluruh guru di SD tersebut. Pada hari pertama, kegiatan dilaksanakan di aula SD yang dimulai pukul 09.00 dan dibuka langsung oleh Kepala SD Negeri Sukorejo, dilanjutkan penyampaian materi oleh Seftiana Ayu Susanti, M.Pd selama 2 jam yaitu pukul 10.00 – 11.30 tentang konsep dasar numerasi, pentingnya numerasi bagi siswa, pentingnya penguasaan numerasi domain aljabar bagi guru sebagai pembimbing siswa. Pada pukul 11.30 – 13.00 merupakan waktu istirahat, kemudian penyampaian materi dilanjutkan pada pukul 13.00 - 15.00 tentang tips dan trik dalam penyusunan soal numerasi domain aljabar oleh pemateri.



Gambar 1. Kegiatan hari pertama

Kegiatan dilanjutkan di hari kedua, yang dimulai pada pukul 08.00 – 11.30 dengan agenda pendampingan penyusun soal-soal numerasi domain aljabar. Dalam kegiatan tersebut peserta dibagi dalam beberapa kelompok untuk memberikan kesempatan berdiskusi antara guru satu dengan yang lain dengan didampingi oleh oleh pemateri. Kegiatan dilakukan di salah satu ruang kelas di SD Negeri tersebut.



Gambar 2. Kegiatan hari kedua

Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyusunan soal numerasi domain aljabar (Izzatunnisa, R & Nindiasari, H. 2024):

1. Pemahaman konsep dasar aljabar

Terdapat beberapa konsep dalam aljabar yang penting untuk dikuasai oleh guru sebelum merumuskan soal. Guru hendaknya memiliki pengetahuan yang lebih kompleks daripada materi yang hendak diajarkan kepada siswa, yang bertujuan agar bisa mengoordinir segala kemungkinan yang terjadi di dalam kelas terlebih dalam memberikan soal-soal latihan pada siswa.

2. Keterampilan numerasi yang diuji

Beberapa keterampilan yang dimaksud seperti representasi matematis, pemecahan masalah, penalaran matematis, dan penggunaan strategi. Representasi matematis adalah merepresentasikan informasi dalam berbagai bentuk seperti tabel, grafik, diagram, dan ekspresi aljabar. Pemecahan masalah adalah menggunakan konsep aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual atau masalah sehari-hari. Penalaran matematis adalah menganalisis informasi, membuat inferensi, dan menarik kesimpulan. Penggunaan strategi adalah menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah numerasi.

3. Konteks soal

Konteks yang digunakan disesuaikan dengan konteks dalam soal AKM di antaranya adalah konteks personal, saintifik, dan sosial-budaya. Konteks personal berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi, konteks sosial budaya berkaitan dengan kepentingan antar individu, budaya, dan isu kemasyarakatan, dan konteks saintifik berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah baik yang telah dilakukan atau *futuristic* atau yang berhubungan dengan ilmu lain.

4. Proses kognitif

Adapun proses kognitif juga mengikuti proses kognitif dalam soal AKM meliputi pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Proses kognitif pengetahuan (*knowing*) memuat beberapa aspek yaitu untuk mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, menghitung, mengambil/memperoleh, dan mengukur dari permasalahan yang diberikan. Proses kognitif penerapan (*applying*) memuat beberapa aspek yaitu untuk memilih strategi, menyatakan/membuat model, menerapkan/melaksanakan, dan menafsirkan dari permasalahan yang diberikan. Proses kognitif penalaran (*reasoning*) memuat beberapa aspek yaitu untuk menganalisis, memadukan, mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi dari permasalahan yang diberikan.

5. Bentuk soal

Bentuk soal yang digunakan dalam soal AKM beragam, meliputi soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, benar – salah, menjodohkan, isian singkat, dan uraian. Setiap bentuk soal memiliki karakteristik dan tujuan yang berbeda-beda, sehingga cara penyusunannya juga berbeda.

Tahap 3 Pelaporan

Sebagai akhir dari terlaksananya pelatihan penguatan kemampuan numerasi domain aljabar pada guru SD Negeri Sukorejo, maka penting bagi guru untuk terus mengasah kemampuan numerasinya khususnya pada domain aljabar karena mengingat bahwa aljabar adalah materi pelajaran yang sering menjadi momok bagi siswa dengan banyaknya konsep-konsep yang harus dikuasai dalam domain tersebut. Kemampuan dalam menyusun soal numerasi domain aljabar juga penting untuk terus diasah setiap harinya agar nantinya terbiasa membuat soal dengan model AKM. Karena tingkat kesulitan dalam menyusun soal AKM akan berbeda dengan tingkat kesulitan dalam menyusun soal-soal biasa. Untuk itu pihak sekolah, khususnya kepada sekolah dapat memberikan target kepada guru-guru peserta pelatihan untuk terus melakukan latihan dan meningkatkan kemampuannya dalam menyusun soal-soal numerasi domain aljabar dan hasil dari soal-soal yang dibuat tersebut dapat diarsipkan oleh pihak sekolah sehingga bisa digunakan ketika dibutuhkan sewaktu-waktu.

Penutup

Berdasarkan kegiatan pengabdian yaitu menjadi pembicara/pemateri dalam pelatihan penguatan kemampuan numerasi domain aljabar pada guru SD Negeri Sukorejo dapat disimpulkan bahwa pentingnya pemahaman secara mendalam tentang numerasi bagi guru agar dapat secara maksimal membimbing siswa-siswi dalam belajar di setiap harinya. Kemampuan numerasi menjadi salah satu komponen penting dalam AKM sebagai wadah asesmen nasional di Indonesia dan secara lebih luas yaitu dalam penilaian PISA. Sehingga sangat penting bagi siswa Indoensia untuk terus meningkatkan kemampuan numerasinya agar nilai numerasi dalam tingkat nasional maupun internasional semakin meningkat. Aljabar menjadi domain yang banyak tidak disukai oleh siswa, sehingga perlu cara yang lebih menarik bagi guru dalam mengajarkan konsep aljabar kepada siswa. Adanya pelatihan ini harapannya dapat memberikan bekal bagi guru tentang konsep numerasi khususnya domain aljabar sekaligus memberikan tips dan trik penyusunan soal-soal numerasi domain aljabar. Saran dari pemateri, agar kegiatan ini kedepannya untuk terus dikembangkan agar dapat memberikan hasil yang maksimal bagi guru dan juga siswa yang menjadi timbal balik dari kegiatan yang dilakukan. Selain itu, kedepannya agar guru tidak mudah puas untuk terus berlatih dan belajar menyusun soal-soal numerasi dengan domain aljabar yang berbasis soal AKM.

Daftar Pustaka

Cockcroft, W. (1982). Mathematics counts. London: HMSO

Gal, Iddo & Grotlüsch, Anke & Tout, Dave & Kaiser, Gabriele. (2020). Numeracy, adult education, and vulnerable adults: a critical view of a neglected field (ZDM Survey paper). ZDM -International Journal on Mathematics Education. 52. 377-394.

- Goos, M., Dole, S., Geiger, V. (2012). Numeracy across the curriculum. *The Australian Mathematics Teacher (AMT)*, 68 (1).
- Izzatunnisa, R & Nindiasari, H. (2024). Pengembangan Soal Numerasi Domain Aljabar pada Konteks Sosial Budaya di Banten untuk Siswa Madrasah Aliyah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7251>
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2021). *Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi di Sekolah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Westwood, P. S. (2021). Teaching for Numeracy Across the Age Range: An Introduction. *Singapore: Springer Singapore*
- Yunarti, T., & Amanda, A. (2022). Pentingnya Kemampuan Numerasi Bagi Siswa. *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains Dan Teknologi*, 2(1), 44–48. <http://e-jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/SINAPMASAGI/article/view/92>