

PELATIHAN PEMBUATAN ALAT PERAGA BILANGAN DAN ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR

Rahmi Hayati¹, Rahmi Wahyuni², Yessi Kartika³, Husnidar⁴, Intan Ayu Ara⁵

^{1,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Almuslim

² Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Almuslim

⁵ Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Almuslim

e-mail: hayatirahmi47@gmail.com

Abstrak

Pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar adalah sebagai berikut: Pelatihan ini bertujuan untuk membekali mahasiswa calon guru sekolah dasar dengan keterampilan dalam membuat dan menggunakan alat peraga matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka serta meningkatkan efektivitas pengajaran matematika di kelas. Konten pelatihan mencakup pemahaman konsep dasar bilangan dan aljabar yang diajarkan di tingkat sekolah dasar, metode pembuatan alat peraga, dan aplikasinya dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi demonstrasi langsung, praktik langsung, dan diskusi kelompok. Pelatihan ini menekankan penerapan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata di kelas sekolah dasar, serta memperkuat keterampilan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan alat peraga. Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam membuat alat peraga dan menerapkannya dalam pembelajaran. Umpan balik dari instruktur dan sesama mahasiswa digunakan untuk mengidentifikasi area-area di mana mahasiswa perlu meningkatkan pemahaman atau keterampilan mereka. Dengan mendesain pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah dasar dan mengaitkannya dengan hasil-hasil penelitian yang relevan, diharapkan mahasiswa dapat menjadi pendidik yang lebih kompeten dan efektif dalam mengajar matematika di kelas sekolah dasar.

Kata kunci: Pelatihan; Alat_Peraga; Bilangan_Aljabar; Pemecahan_Masalah; Sekolah_Dasar

Abstract

Training on making number and algebra teaching aids to improve the problem solving abilities of prospective elementary school teacher students is as follows: This training aims to equip prospective elementary school teacher students with skills in making and using mathematical props to improve their problem solving abilities and increase teaching effectiveness mathematics in class. The training content includes understanding the basic concepts of numbers and algebra taught at elementary school level, methods for making teaching aids, and their application in learning. The learning methods used include direct demonstrations, direct practice, and group discussions. This training emphasizes the application of mathematical concepts in real life contexts in elementary school classes, as well as strengthening students' skills in solving mathematical problems using teaching aids. Evaluations are carried out to evaluate students' understanding and skills in making teaching aids and applying them in learning. Feedback from instructors and fellow students is used to identify areas where students need to improve their understanding or skills. By designing training that suits the needs of prospective elementary school teacher students and linking it to relevant research results, it is hoped that students can become educators who are more competent and effective in teaching mathematics in elementary school classes.

Keywords: Training; Props; Algebraic_Number; Problem_Solving; Elementary_School

PENDAHULUAN

Alat peraga bilangan dan aljabar merupakan alat peraga yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep matematika yang berkaitan dengan bilangan dan aljabar. Pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar pada mahasiswa calon guru sekolah dasar bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran matematika (Hayati, et al., 2023). Beberapa contoh kegiatan pelatihan dan pengembangan alat peraga matematika bagi guru-guru sekolah dasar termasuk dalam kurikulum pendidikan. Misalnya, sebuah penelitian

menyebutkan bahwa pelatihan pembuatan dan penggunaan media pembelajaran edukatif berupa alat peraga matematika ditujukan bagi mahasiswa program studi PGSD (Hayati, Kartika, et al., 2023) (Hayati, et al., 2023). Selain itu, koleksi alat peraga dari program studi pendidikan matematika dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar juga diajarkan kepada mahasiswa untuk materi aljabar, dan operasi bilangan. Melalui pelatihan ini, diharapkan mahasiswa calon guru dapat lebih siap dalam mengajar matematika dengan pendekatan yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar bagi mahasiswa calon guru sekolah dasar memiliki beberapa manfaat, antara lain: 1) Meningkatkan Keterampilan Pengajaran: Pelatihan ini membantu mahasiswa calon guru dalam mengembangkan keterampilan untuk menggunakan alat peraga matematika dalam pengajaran mereka (Hayati, Fachrurazi, Asrul, et al., 2022) ; 2) Meningkatkan Keterampilan Pengembangan Media Pembelajaran: Mahasiswa akan belajar bagaimana mengembangkan alat peraga matematika sebagai media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk siswa sekolah dasar ; 3) Meningkatkan Keterampilan Aljabar dan Bilangan: Melalui pelatihan ini, mahasiswa akan lebih memahami konsep aljabar dan bilangan, sehingga dapat mengajarkannya dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa; 4) Meningkatkan Keterampilan Penggunaan Alat Peraga dalam Materi Tertentu: Contohnya, mahasiswa dapat diajarkan untuk menggunakan alat peraga dalam materi aljabar dan operasi bilangan (Murtiyasa & Wulandari, 2020) (Fachrurazi et al., 2023). Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat mempersiapkan mahasiswa calon guru sekolah dasar untuk mengajar matematika dengan pendekatan yang lebih menarik dan efektif.

Terdapat beberapa cara untuk mengukur efektivitas penggunaan alat peraga dalam pemecahan masalah, antara lain: 1) Efektivitas penggunaan alat peraga dapat diukur melalui uji coba di lingkungan pembelajaran, baik melalui studi kasus maupun uji coba di kelas. Dalam uji coba ini, dapat diukur sejauh mana penggunaan alat peraga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka; 2) Pengukuran Hasil Belajar: Pengukuran hasil belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan alat peraga dapat menjadi indikator efektivitas penggunaan alat peraga dalam pemecahan masalah. Dalam pengukuran ini, dapat dilihat sejauh mana penggunaan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah; 3) Observasi: Observasi langsung terhadap proses pembelajaran dengan penggunaan alat peraga dapat membantu dalam mengukur efektivitas penggunaan alat peraga dalam pemecahan masalah. Dalam observasi ini, dapat dilihat sejauh mana penggunaan alat peraga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Dengan demikian, terdapat beberapa cara untuk mengukur efektivitas penggunaan alat peraga dalam pemecahan masalah, yang dapat membantu dalam mengevaluasi penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika (Hayati, Fachrurazi, Karim, et al., 2022);(Hayati et al., 2024)

Beberapa permasalahan dalam pembuatan alat peraga untuk kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar: 1) Keterbatasan Penggunaan Alat Peraga: Terdapat permasalahan terkait keterbatasan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, yang dapat memengaruhi efektivitas proses pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah calon guru sekolah dasar 2)Keterbatasan Sumber Daya: Keterbatasan sumber daya, baik dalam hal peralatan maupun pengetahuan dalam pembuatan alat peraga, dapat menjadi hambatan dalam pengembangan alat peraga yang inovatif dan efektif.3) Keterampilan mahasiswa Calon Guru: Permasalahan terkait keterampilan guru dalam merancang, membuat, dan menggunakan alat peraga matematika juga dapat memengaruhi efektivitas penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan demikian, terdapat beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan dalam pengembangan dan penggunaan alat peraga untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah dasar, termasuk keterbatasan penggunaan, sumber daya, dan keterampilan guru.

Tujuan pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar adalah untuk: membantu mahasiswa dalam memahami konsep bilangan dan aljabar lebih baik; membantu mahasiswa dalam memecah masalah matematika lebih efektif; membantu mahasiswa dalam mengembangkan kreativitas dan ingatan; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kompetensi dalam pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kompetensi dalam penggunaan alat peraga bilangan dan aljabar; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dalam pengembangan

alat peraga bilangan dan aljabar; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dalam pengendalian penggunaan alat peraga bilangan dan aljabar; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dalam pengolahan penggunaan alat peraga bilangan dan aljabar; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dalam pengembangan penggunaan alat peraga bilangan dan aljabar; membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dalam pengolahan pengembangan penggunaan alat peraga bilangan dan aljabar; dengan melalui pelatihan ini, mahasiswa calon guru sekolah dasar dapat memperluas ilmu pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar, yang akan membantu mereka dalam mengajar siswa sekolah dasar.

METODE

a. Pra Persiapan

Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Almuslim menggali informasi permasalahan yang terjadi pada mahasiswa calon guru melalui kegiatan observasi dan wawancara singkat waktu pelaksanaan kegiatan Pengabdian ini.

b. Persiapan

Persiapan pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar dapat dilakukan melalui beberapa langkah:

1. Identifikasi kebutuhan: Identifikasi kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar.
2. Pemilihan materi: Pilih materi yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, seperti pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami.
3. Pemilihan metode: Pilih metode yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, seperti metode etnomatematika yang menggunakan permainan tradisional sebagai alat pembelajaran.
4. Pemilihan alat dan bahan: Sediakan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti penggaris, jangka, busur, dan lain-lain.
5. Pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.
6. Evaluasi: Setelah pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, evaluasi harus dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dan kemampuan mahasiswa dalam pembuatannya.
7. Pengembangan: Setelah evaluasi, kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar harus diteruskan dengan pengembangan lanjutan, seperti membuat alat peraga bilangan dan ajabar lebih kompleks dan memiliki konsep matematika yang lebih sulit.
8. Pengujian: Pengujian harus dilakukan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti mengukur kecepatan dan ketelitian dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar.
9. Pengembangan kemampuan: Setelah pengujian, kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar harus diteruskan dengan pengembangan lanjutan, seperti membuat alat peraga bilangan dan ajabar yang lebih kompleks dan memiliki konsep matematika yang lebih sulit.
10. Pengembangan kreativitas: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang kreatif dan unik, seperti alat peraga bilangan yang dibuat dari bahan alami atau alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang unik.
11. Pengembangan kemauan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.
12. Pengembangan kemampuan pengendalian: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang memiliki kemampuan pengendalian yang baik, seperti alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang mudah dipahami dan dapat dioperasikan oleh mahasiswa.
13. Pengembangan kemampuan pengolahan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang memiliki kemampuan pengolahan yang baik,

seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.

14. Pengembangan kemampuan pengembangan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang memiliki kemampuan pengembangan yang baik, seperti alat peraga bilangan yang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

c. Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar dapat dilaksanakan melalui beberapa tahap:

1. Pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar: Pelatihan dapat dilaksanakan oleh guru yang memiliki pengalaman dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar. Pelatihan ini dapat dilakukan melalui metode penugasan siswa, dimana siswa dilatih untuk terbiasa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar.
2. Pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar: Setelah mendapatkan pemahaman dasar tentang pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, mahasiswa calon guru sekolah dapat membuat alat peraga bilangan dan ajabar sendiri. Alat peraga bilangan dan ajabar yang dibuat harus sesuai dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, seperti alat peraga bilangan yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.
3. Penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar: Setelah alat peraga bilangan dan ajabar dibuat, mahasiswa calon guru sekolah dapat menggunakan alat peraga bilangan dan ajabar dalam pembelajaran. Alat peraga bilangan dan ajabar yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.
4. Evaluasi: Setelah pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, evaluasi harus dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dan kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui metode tanya jawab, dimana guru mengetahui kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar.
5. Pengembangan: Setelah evaluasi, kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar harus diteruskan dengan pengembangan lanjutan, seperti membuat alat peraga bilangan dan ajabar yang lebih kompleks dan memiliki konsep matematika yang lebih sulit.
6. Pengujian: Pengujian harus dilakukan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti mengukur kecepatan dan ketelitian dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar.
7. Pengembangan kemampuan: Setelah pengujian, kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar harus diteruskan dengan pengembangan lanjutan, seperti membuat alat peraga bilangan dan ajabar yang lebih kompleks dan memiliki konsep matematika yang lebih sulit.
8. Pengembangan kreativitas: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang kreatif dan unik, seperti alat peraga bilangan yang dibuat dari bahan alami atau alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang unik.
9. Pengembangan kemauan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.
10. Pengembangan kemampuan pengendalian: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang memiliki kemampuan pengendalian yang baik, seperti alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang mudah dipahami dan dapat dioperasikan oleh mahasiswa.
11. Pengembangan kemampuan pengolahan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajabar yang memiliki kemampuan pengolahan yang baik, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Persiapan

Hasil pra-persiapan pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar dapat dibahas melalui beberapa

aspek:1) Pemilihan bahan: Pemilihan bahan yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti kertas, kulit, dan lain-lain.2) Pembuatan skema: Pembuatan skema atau rancangan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, yang dapat menjadi dasar bagi mahasiswa dalam melakukan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar. 3) Pengumpulan bahan: Pengumpulan bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti kertas, kulit, dan lain-lain.4) Pendidikan tentang pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar: Pendidikan tentang konsep pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.5) Pengembangan kemampuan: Pengembangan kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti kemampuan pengendalian, pengolahan, dan pengembangan alat peraga bilangan dan ajabar. 6) Pengujian: Pengujian kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pengujian kecepatan dan ketelitian dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar. 7) Pengembangan kreativitas: Pengembangan kreativitas mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang kreatif dan unik.8) Pengembangan kemauan: Pengembangan kemauan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.

Persiapan

Persiapan pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar dapat dibahas melalui beberapa aspek: 1) Identifikasi kebutuhan: Identifikasi kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti alat peraga bilangan yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah.2) Pemilihan materi: Pemilihan materi yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah. 3) Pemilihan metode: Pemilihan metode yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti metode pembuatan alat peraga bilangan dari bahan bekas atau metode pembuatan alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang unik. 3) Pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar: Pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar sesuai dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah. 4) Pengujian: Pengujian kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pengujian kecepatan dan ketelitian dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar. 5) Pengembangan kemampuan: Pengembangan kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti kemampuan pengendalian, pengolahan, dan pengembangan alat peraga bilangan dan ajabar. 6) Pengembangan kreativitas: Pengembangan kreativitas mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang kreatif dan unik. 7) Pengembangan kemauan: Pengembangan kemauan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah. 8) Pengembangan kemampuan pengendalian: Pengembangan kemampuan pengendalian mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang dapat dioperasikan oleh mahasiswa. 9) Pengembangan kemampuan pengolahan: Pengembangan kemampuan pengolahan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang memiliki kemampuan pengolahan yang baik. 10) Pengembangan kemampuan pengembangan: Pengembangan kemampuan pengembangan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. 11) Pengembangan kemampuan pengolahan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar: Pengembangan kemampuan pengolahan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang memiliki kemampuan pengolahan pembuatan alat peraga bilangan dan ajabar yang baik. 12) Pengembangan kemampuan penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar: Pengembangan kemampuan penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. 13) Pengembangan kemampuan pengendalian penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar: Pengembangan kemampuan pengendalian penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti pembuatan alat peraga bilangan yang dapat dioperasikan oleh guru dalam penggunaan dalam pembelajaran matematika. 14) Pengembangan kemampuan pengolahan penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar: Pengembangan kemampuan pengolahan penggunaan alat peraga bilangan dan ajabar, seperti

pembuatan alat peraga bilangan yang memiliki kemampuan pengolahan penggunaan alat peraga bilangan dan ajar yang baik.

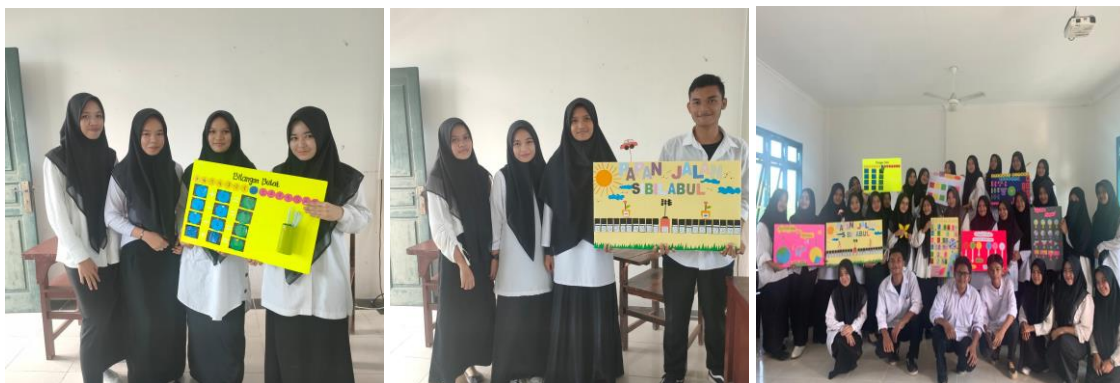
Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2024 di Universitas Almuslim. Setelah menyelesaikan pelatihan ini, diharapkan para siswa calon guru dapat memahami konsep-konsep matematika secara lebih baik dan dapat mengajar dengan metode yang lebih interaktif dan menarik. Dengan adanya alat peraga bilangan dan aljabar yang telah mereka buat sendiri, diharapkan para siswa nantinya dapat memfasilitasi pembelajaran matematika dengan lebih baik dan membuatnya lebih mudah dipahami oleh para siswa. Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada kualitas pendidikan matematika di sekolah-sekolah mereka nantinya.

Hasil pelaksanaan pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan ajar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar dapat dibahas melalui beberapa aspek: 1) Pembuatan alat peraga bilangan dan ajar: Mahasiswa calon guru sekolah dapat membuat alat peraga bilangan dan ajar dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh, seperti kertas, kulit, dan lain-lain. Alat peraga bilangan dan ajar yang dibuat harus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah. 2) Penggunaan alat peraga bilangan dan ajar: Setelah alat peraga bilangan dan ajar dibuat, mahasiswa calon guru sekolah dapat menggunakan alat peraga bilangan dan ajar dalam pembelajaran. Alat peraga bilangan dan ajar yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah. 3) Evaluasi: Setelah pembuatan alat peraga bilangan dan ajar, evaluasi harus dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dan kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajar. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui metode tanya jawab, dimana guru mengetahui kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajar. 4) Pengembangan: Setelah evaluasi, kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajar harus diteruskan dengan pengembangan lanjutan, seperti membuat alat peraga bilangan dan ajar yang lebih kompleks dan memiliki konsep matematika yang lebih sulit. 5) Pengujian: Pengujian harus dilakukan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajar, seperti mengukur kecepatan dan ketelitian dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajar. 6) Pengembangan kemampuan: Setelah pengujian, kemampuan mahasiswa dalam pembuatan alat peraga bilangan dan ajar harus diteruskan dengan pengembangan lanjutan, seperti membuat alat peraga bilangan dan ajar yang lebih kompleks dan memiliki konsep matematika yang lebih sulit. 7) Pengembangan kreativitas: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajar yang kreatif dan unik, seperti alat peraga bilangan yang dibuat dari bahan alami atau alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang unik. 8) Pengembangan kemauan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajar yang dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah. 9) Pengembangan kemampuan pengendalian: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajar yang memiliki kemampuan pengendalian yang baik, seperti alat peraga bilangan yang memiliki bentuk yang mudah dipahami dan dapat dioperasikan oleh mahasiswa. 10) Pengembangan kemampuan pengolahan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajar yang memiliki kemampuan pengolahan yang baik, seperti alat peraga bilangan yang memiliki konsep matematika yang mudah dipahami dan dapat membantu mahasiswa dalam pemecahan masalah (Kartika et al., 2024). 11) Pengembangan kemampuan pengembangan: Sesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa calon guru sekolah, buat alat peraga bilangan dan ajar yang memiliki kemampuan pengembangan yang baik, seperti alat peraga bilangan yang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Pembahasan mengenai hasil pengabdian, dikaitkan dengan hasil penelitian-penelitian/pengabdian sebelumnya, dianalisis secara kritis dan dikaitkan dengan literatur terkini yang relevan. Pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar adalah langkah yang sangat penting dalam mempersiapkan mereka untuk menjadi pendidik yang efektif di kelas (Marisa & Hayati, 2024). Sejalan dengan hasil penelitian (Hayati, Kartika, et al., 2023) Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah. Pelatihan

ini yang menunjukkan korelasi antara kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan kemampuan mereka dalam mengajar. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zuraini et al., 2023)(Hayati, Armanto, et al., 2023) hubungan antara kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar dengan kinerja mereka dalam mengajar matematika di kelas.



Gambar 1: Dokumentasi Kegiatan

SIMPULAN

Adapun Kesimpulan pelatihan Pembuatan Alat Peraga Bilangan Dan Ajabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar dapat disimpulkan:1) Pelatihan pembuatan alat peran bagi siswa calon guru memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan kreatif, kemampuan pembelajaran, penggunaan sumber daya terbatas, motivasi belajar, dan kemampuan pemecahan masalah siswa calon guru; 2) Pelatihan ini dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti pelatihan, pendampingan, dan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat; 3) Pelatihan ini juga dapat membantu calon guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan alat peran bagi siswa calon guru sangat penting untuk mempersiapkan mereka menjadi pendidik yang kreatif, inovatif, dan efektif.

SARAN

Beberapa saran untuk pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar bagi siswa calon guru: 1) Sosialisasi dan Pelatihan dari Barang Bekas : Pelatihan dapat diikuti dengan memanfaatkan bahan bekas untuk membuat alat peraga matematika dan sains. Hal ini dapat membantu calon guru untuk memahami cara membuat alat peraga secara ekonomis dan kreatif;2) Penggunaan Media Pembelajaran Inovatif : Pelatihan juga dapat difokuskan pada penggunaan media pembelajaran inovatif, seperti alat peraga matematika dan sains, yang dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan memotivasi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih baik;3) Pengembangan Profesi Guru melalui Karya Inovatif : Pelatihan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada calon guru dalam pengembangan karya inovatif, termasuk pembuatan alat peraga matematika(Hayati, 2023). Hal ini penting untuk meningkatkan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran yang menarik dan efektif.Oleh karena itu, pelatihan pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar bagi siswa calon guru dapat difokuskan pada pemanfaatan bahan bekas, penggunaan media pembelajaran inovatif, dan pengembangan karya inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada Program Studi Guru Sekolah Dasar Universitas Almuslim yang telah menyediakan ruangan pelatihan. Dan terima kasih juga kepada tim pelatihan beserta mahasiswa pembuatan alat peraga bilangan dan aljabar untuk meningkatkan kemauan pemecahan masalah mahasiswa calon guru sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Fachrurazi, F., Hayati, R., Karim, A., Siti Habsari, P., Marzuki, M., & Hasratuddin, H. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(3), 212–220. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i3.484>

- Hayati, R. (2023). Pelatihan Pentingnya Hakikat Kategori Adopter (Innovator, Early Adopter, Early Majority, Late Majority, Laggard) Dalam Difusi Inovasi Pendidikan Di Sekolah Dasar. *Communnity Development Journal*, 4(4), 7643–7649.
- Hayati, R., Armanto, D., & Zuraini, Z. (2023). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1).
- Hayati, R., Fachrurazi, F., Asrul, K., & Marzuki, M. (2022). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR. *Journal of Elementary School*, 5(Oktober), 621–629.
- Hayati, R., Fachrurazi, F., Karim, A., & Marzuki, M. (2022). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Absis*, 5(1), 621–629. <https://doi.org/https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1558>
- Hayati, R., Kartika, Y., & Wahyuni, R. (2023). PENDAMPINGAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 1–10.
- Hayati, R., Nuri, B., Novianti, N., Wahyuni, R., & Husnidar, H. (2023). PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH KERTAS KORAN MENJADI ALAT PERAGA MATEMATIKA DI SMP NEGERI 3 BIREUEN. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1).
- Hayati, R., Syaputra, E., Surya, E., Wahyuni, R., & Kartika, Y. (2024). *Increasing Students ' Problem Solving Abilities Through The Realistic Mathematics Education Model In Elementary Schools*. 1(1).
- Kartika, Y., Rousda, R. Y., Hayati, R., & Wahyuni, R. (2024). *DEVELOPMENT OF DIGITAL COMIC THROUGH PROJECT-BASED*. 1(1).
- Marisa, R., & Hayati, R. (2024). Outcomes of Learning Mathematics Material Using the Savi Approach (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) in Primary School. *Kadikma*, 14(3), 105.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713.
- Zuraini, Z., Nofriati, E., Hayati, R., Kartika, Y., & Husnidar, H. (2023). *PELATIHAN METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*. 4(2), 2021–2024.