



Sosialisasi Alat Peraga Matematika Akar Pangkat Tiga di SD Negeri Kedai Runding

Socialization of Square Root Mathematics Teaching Aids at Kedai Runding Public Elementary School

Faizin Faizin

SD Negeri Kedai Runding, Aceh, Indonesia

*Korespondensi penulis: faizin@gmail.com

Article History:

Received: April 29, 2023;

Accepted: Mei 12, 2023;

Published: Mei 30, 2023;

Keywords: *Teaching aids, Square Roots, Mathematics Learning*

Abstract: *This service was motivated by the existence of problems among students at SD Negeri Kedai Runding Class V, namely that some students had difficulty solving mathematics problems and their learning outcomes were still low. Drawing cube roots is usually quite difficult material for elementary school children. This happens because the teacher only uses the prime factorization method in learning, not encouraging students to actively participate in learning. To overcome this, PAPA ANGGA is used because by using PAPA ANGGA students can be actively involved and can help students who have learning difficulties. The approach or method that I use in this socialization is Participatory Action Research (PAR) which is a research approach that involves active participation from community groups who are research subjects. This method aims to produce knowledge that is relevant, useful, and can be applied in everyday life. This activity was carried out at SD Negeri Kedai Runding Class V. With the PAPA ANGGA mathematics teaching aids which contain cube roots, students can easily understand and solve cube roots using props.*

Abstrak

Pengabdian ini dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan di kalangan siswa SD Negeri Kedai Runding Kelas V yaitu sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dan hasil belajarnya masih rendah. Penarikan akar pangkat tiga biasanya menjadi materi yang lumayan sulit untuk anak sekolah dasar. Hal ini terjadi karena guru hanya menggunakan metode faktorisasi prima dalam pembelajaran, tidak menggerakkan semangat siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan PAPA ANGGA karena dengan menggunakan PAPA ANGGA siswa dapat terlibat secara aktif dan dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar. Adapun pendekatan atau metode yang saya gunakan dalam sosialisasi ini yaitu Participatory Action Research (PAR) adalah pendekatan penelitian yang melibatkan partisipasi aktif dari kelompok masyarakat yang menjadi subjek penelitian, metode ini bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan yang relevan, bermanfaat, dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini dilaksanakan di SD Negeri Kedai Runding Kelas V. Dengan adanya alat peraga matematika PAPA ANGGA yang berisi mengenai Akar Pangkat Tiga, maka siswa dapat mudah memahami dan menyelesaikan Akar Pangkat Tiga dengan menggunakan alat peraga.

Kata Kunci: Alat peraga, Akar Pangkat Tiga, Pembelajaran Matematika

*Faizin, faizin@gmail.com

PENDAHULUAN

Belajar adalah proses dimana seorang individu memperoleh pengetahuan baru, keterampilan, sikap, atau pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan. Ini adalah proses fundamental pengembangan pribadi dan pendidikan. Pembelajaran dapat berlangsung di berbagai setting, termasuk sekolah, universitas, tempat kerja dan setting informal lainnya. Tujuan belajar adalah untuk memperoleh pemahaman baru, mengembangkan keterampilan baru, mengubah sikap atau menambah pengetahuan yang ada. Pembelajaran dapat mencakup berbagai metode dan strategi, seperti pengajaran langsung, diskusi kelompok mempertimbangkan kebutuhan dan gaya belajar mereka, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan menciptakan lingkungan yang mendukung dan memotivasi pembelajaran.

Menurut pengamatan dilakukan, latihan langsung, simulasi, pengalaman langsung, dan teknologi pendidikan seperti e-learning atau pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran yang efektif melibatkan partisipasi aktif individu, materi matematika umumnya dianggap sulit disampaikan oleh siswa kelas V SD Negeri Kedai Runding termasuk Penarikan akar pangkat tiga menjadi materi yang lumayan sulit untuk diselesaikan. Bisa dipelajari dari perolehan hasil belajar matematika Akar Pangkat Tiga untuk siswa Kelas V SD Negeri Kedai Runding tampilan hanya beberapa siswa yang melakukannya. Nilai hingga Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) lainnya tidak mencapai nilai standar menentukan ketuntasan minimum. Sesuai dengan deskripsi masalah seperti disebutkan di atas, peneliti ingin meningkatkan hasil belajar matematika siswa menggunakan alat peraga di dalam belajar. Dengan menggunakan alat-alat bantu visual mengharapkan siswa mampu memahami dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Alat peraga adalah segala sesuatu yang bisa digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran dari materi yang bersifat abstrak atau kurang jelas menjadi nyata dan jelas sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat para siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar mengajar. Salah satu alat peraga yang dirancang sedemikian rupa untuk belajar Matematika adalah alat bantu pengajaran dalam bentuk Papan Penarikan Akar Pangkat Tiga (PAPA ANGGA). Alat Figur PAPA ANGGA terbuat dari papan kardus yang terdiri dari empat bagian dengan figur timbul, berputar dan berwarna-warni berguna untuk menstimulasi siswa agar termotivasi untuk belajar, jadi siswa Tidak jenuh karena siswa bisa bergantian menggunakannya untuk memahami dan menyelesaikan soal. Dari sini dapat disimpulkan bahwa, alat peraga PAPA ANGGA adalah suatu bentuk desain yang dapat merangsang pikiran dan membuat siswa lebih mudah dalam mempelajari materi tersebut. Indikator Akar Pangkat Tiga meliputi penggunaan dan penyajian, kemudahan penyelesaian hasil, merangsang keingintahuan, menarik perhatian siswa, keaktifan partisipasi, motivasi, suasana belajar menyenangkan, dan meningkatkan pemahaman siswa.

METODE

Metode adalah suatu pendekatan, cara, atau sistem yang digunakan untuk mencapai tujuan atau hasil tertentu. Dalam berbagai konteks, metode merujuk pada prosedur atau langkah-langkah yang diikuti dalam melaksanakan suatu tindakan atau proses. Participatory action research adalah tata cara studi yang dilaksanakan secara partisipatif diantaranya peserta didik menggunakan alat peraga papan kardus mengenai Akar Pangkat Tiga. Selain guru, sosialisasi yang dilakukan juga dengan melibatkan peserta didik untuk ikut serta dalam sosialisasi tersebut. Khususnya pada siswa siswi kelas lima. Sosialisasi ini bisa berjalan dengan lancar karena adanya kerja sama dengan pihak sekolah dengan penyedia ruang kelas

yakni dikelas lima. Kegiatan ini bersifat sosialisasi yang hanya dilaksanakan dengan sekali pertemuan saja.

HASIL

Sosialisasi dilakukan secara tatap muka. Hal ini dikarenakan sosialisasi dengan cara tersebut lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan guru serta peserta didik agar lebih terfokus. Sosialisasi materi tentang akar pangkat tiga menggunakan alat peraga papan kardus kemudian dilanjutkan cara menggunakan alat peraga tersebut sesuai materi yang disosialisasikan. Akar Pangkat Tiga adalah kebalikan dari perpangkatan 3 atau invers dari perpangkatan 3, yaitu faktor yang dapat kita kalikan dengan dirinya sendiri sebanyak **tiga** kali untuk mendapatkan bilangan tersebut.

PAPAN ANGGA dibuat untuk memudahkan siswa dalam proses belajar dan juga dapat membuat siswa lebih antusias untuk memahami dan menyelesaikan soal dari materi **akar pangkat tiga**. PAPAN ANGGA ini merupakan alat peraga yang terbuat dari kardus, kertas origami, dimana dipapan kardus tersebut dibagi menjadi empat, dibagian pertama terdapat papan soal yang mau dikerjakan, lingkaran puluhan, lingkaran satuan dan papan hasil. Pada lingkaran puluhan ditulis akar pangkat tiga dari satu sampai sepuluh sedangkan pada lingkaran satuan dituliskan hasil dari akar pangkat tiga dari satu sampai sepuluh tetapi yang ditulis angka satuan saja. Cara pengerjaannya misalnya:

Mencari akar pangkat tiga dari lima puluh empat ribu delapan ratus tujuh puluh dua ($\sqrt[3]{54.872}$) dengan menuliskan pada bagian papan soal.

Cara pengerjaan: langkah yang pertama kita pisahkan tiga angka dimulai dari angka yang paling belakang yaitu 2,7 dan 8 sehingga menjadi dua bagian sebelah kiri dan kanan yaitu 54 dan 872. Selanjutnya 54 kita cari melalui lingkaran puluhan dengan cara memutar lingkaran tersebut sampai searah dengan tanda panah, kita cari hasil pangkat tiga yang mendekati 54 dan tidak boleh melebihi 54 maka kita peroleh dari $3^2 = 27$, sehingga angka puluhannya kita tulis 3 pada bagian puluhan papan hasil. Sedangkan untuk angka satuan kita mencari bilangan yang paling akhir yaitu 2 (dua), bilangan 2 kita cari di lingkaran satuan dengan memutar sampai arah panah menunjukkan ada angka 2, artinya kita harus menuliskan angka yang ditunjukkan tanda panah dari angka 2 yaitu 8 kemudian kita tuliskan 8 pada satuan kolom papan hasil. Sehingga hasil dari ($\sqrt[3]{54.872}$) = 38.

Seperti yang sudah di bahas di atas tentang alat peraga PAPAN ANGGA Akar Pangkat Tiga, alat peraga ini cukup mudah dan sederhana. Kami menjelaskan langkah demi langkah dalam penggunaan alat peraga tersebut. Bukti-bukti bahwa alat peraga PAPAN ANGGA Akar Pangkat Tiga ini layak di gunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar (KMB) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Indikator Alat Peraga

No	Keadaan Pedagogik dan Konsepstual	Keadaan Fisik
1.	84	88
2.	75	80
3.	80	82
4.	85	86
5.	83	84
6.	80	87
7.	78	80
8.	86	85

Dari tabel tersebut bahwa nilai rata-rata alat peraga yang disosialisasikan pada guru di SD Negeri Kedai Runding meliputi:

- Keadaan pedagogik dan konseptual dengan nilai tertinggi 86; nilai terendah 75; dan nilai rata-rata 80,5
- Keadaan fisik nilai tertinggi 88; nilai terendah 80; dan nilai rata-rata 84.

Dengan demikian, bahwa alat peraga yang disosialisasikan pada guru di SD Negeri Kedai Runding sangat cocok digunakan pada sekolah dasar.



Gambar 1. Dokumentasi Sosialisasi Alat Peraga

DISKUSI

Anderson dalam Syariffudin (2022) bahwa alat peraga adalah media atau perlengkapan yang digunakan oleh tenaga pendidik dalam upaya membantu atau mempermudah proses pembelajaran. Fungsi alat peraga pendidikan, antara lain; Membantu proses pembelajar sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta didik, Alat peraga akan dengan mudah mengilustrasikan dan memantapkan pesan dan informasi kepada peserta didik, Menghilangkan ketegangan dari hambatan dan rasa malas murid saat proses pembelajaran berlangsung.

KESIMPULAN

Sosialisasi alat peraga papan akar pangkat tiga ini diharapkan mampu membantu guru agar lebih mudah menjelaskan dan menyelesaikan hasil materi tersebut kepada peserta didik. Media papan akar pangkat tiga ini bertujuan untuk memudahkan para peserta didik dalam proses penarikan akar pangkat tiga jadi tidak perlu menghafalkan angka yang lebih besar sampai lebih dari seribu.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Saya mengucapkan terima kasih banyak kepada teman-teman dan semua pihak yang telah berbagi ilmu serta pihak sekolah SDN Kedai Runding yang telah membantu serta mendukung terlaksananya kegiatan sosialisasi alat peraga yang telah saya buat.

DAFTAR REFERENSI

- Kadiyono, T. K. T. (2020). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika tentang volume bangun ruang yang berhubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal Sosialita*, 14(2).
- Nainggolan, f. M. (2019). *Analisis kesulitan belajar matematika akar pangkat tiga di kelas v sd negeri 101798 delitua tahun ajaran 2018/2019* (doctoral dissertation, universitas quality).
- Sebayang, s. T. B. (2020). *Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika siswa kelas vi sd negeri 060922 medan tunggal tahun ajaran 2019/2020* (doctoral dissertation, Universitas Quality).
- Silaban, P. J., Sitepu, I., Ginting, N., Surbakti, S. A. B., Pangaribuan, D., & Gaol, R. W. L. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Satuan Panjang di UPT SD Negeri 064026 Medan Tuntungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 203-207.
- Silaban, P. J., Girsang, K., Tarigan, E. K. B., Ginting, M. B., Hasibuan, N. S., & Pardede, B. L. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Satuan Berat di SD Negeri Percobaan Pembina Medan Baru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 212-215.
- Silaban, P. J., Purba, M., Tamba, M., Hasibuan, A. S., Sitohang, J., & brema Tarigan, R. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Papan Pintar Berhitung Pada Pelajaran Matematika SD Negeri 066650 Medan Kota. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(7), 952-955.
- Silaban, P. J., Bago, H. T., Nainggolan, J. R. B., Telaumbanua, A. P., Hutasoit, L. T., & Siregar, C. T. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Pembelajaran Matematika Alat Hitung Perkalian di SD Negeri 067244. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(9), 1709-1712.
- Silaban, P. J., Saragih, E. D., Lumbagaol, M. A., Tumangger, R. R., Tarigan, R. Y., & Hutapaea, R. R. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Satuan Panjang dalam Pembelajaran Matematika di UPT SD Negeri 064026 Medan Tuntungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(9), 1730-1732.
- Syariffudin, A., Ashari, A., & Pratiwi, U. (2022). Perancangan Alat Peraga Gerak Harmonik Berupa Bandul Matematis Menggunakan Sensor Photodiode Berbasis Arduino. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 2(01), 196-207.
- Zulkarnain, Z. (2020). Uji Coba Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode Tabel Terhadap Kemampuan siswa Menyelesaikan soal cerita Materi Konsep Penarikan Akar Pangkat Tiga Bilangan Kubik Pada Kelas V Di Tiga Madrasah Ibtidaiyah Kota Pontianak Tahun Pelajaran 2019/2020. *Al-Hikmah (Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Agama Islam)*, 2(1), 1-14.