

PAPAN AKAR PANGKAT DUA (PAPAD) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN BAGI SISWA SDN KLEPEK KECAMATAN SUKOSEWU KABUPATEN BOJONEGORO

Anis Umi Khoirotunnisa¹
IKIP PGRI Bojonegoro
Anis.umi@ikipgribojonegoro.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa memahami materi akar pangkat dua melalui pembelajaran yang menyenangkan dengan media pembelajaran PAPad. Kegiatan yang dilakukan adalah (1) memberikan pemahaman tentang belajar matematika yang menyenangkan dengan menggunakan ragam media yang mudah dibuat sendiri oleh siswa (2) melakukan simulasi kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media PAPad (3) Melakukan pembelajaran yang menyenangkan dengan strategi *Active Learning*. Kegiatan ini diikuti oleh 20 siswa dan 2 guru kelas di SDN Klepek kecamatan Sukosewu Kabupaten Bojonegoro. Sebagian besar siswa mampu memahami materi akar pangkat dua dengan baik hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa yang dapat menja wab secara benar soal yang diberikan dengan cepat. Siswa juga lebih aktif dalam pembelajaran dikelas yang dapat dilihat dari antusiasme siswa terlibat dalam penggunaan media pembelajaran PAPad. Keberhasilan lain yang dari penggunaan media ini adalah meningkatnya hasil belajar siswa utamanya pada materi Akar Pangkat dua .

Kata kunci : Media Pembelajaran, Papan Akar pangkat dua, akar pangkat dua.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Hal ini dapat dilihat dari perolehan siswa Indonesia di Trend in International Mathematics and Science Study (TIMMS) tahun 2015 yang target populasinya adalah kelas 4 SD/MI. Perolehan siswa Indonesia hanya pada kisaran 397 Poin dan mendapatkan ranking ke 45 dari total 50 negara yang ikut serta. Secara umum, siswa Indonesia lemah disemua aspek konten maupun kognitif, baik untuk matematika maupun sains. Siswa Indonesia menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Pada tipe soal keseharian siswa yang menjawab benar sebesar 91%, sedangkan untuk tipe soal yang membutuhkan pening-tegrsian informasi, menarik kesimpulan serta menggeneralisir pengetahuan siswa yang menjawab benar hanya 4%. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena para pelajar sudah menjudge bahwa

matematika itu sulit dan rumit karena selalu berhubungan dengan angka rumus dan hitung-menghitung. Mereka pun tidak berniat untuk mempelajarinya kecuali karena tuntutan materi pemikiran awal seseorang yang seperti itu jelas akan mempengaruhi terhadap penguasaan matematika seseorang karena sebelumnya sudah ada rasa takut tidak bisa memahami pelajaran matematika dan malas Mereka sudah terlebih dahulu tidak tertarik dengan matematika sebelum mencobanya Menurut (On, Iele, & Tages, 2017) kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus-rumus, memahami teorema-teorema, bahkan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan Hal ini juga ditegaskan (Novferma, 2016) bahwa kurang optimalnya performa siswa dalam pembelajaran matematika dimungkinkan karena terdapat kesulitan dalam belajar utamanya dalam memecahkan masalah.

Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya diajarkan untuk sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja akan tetapi siswa

juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada disekitar kehidupan mereka. Permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam mata pelajaran matematika akan membuat siswa mengerti dan memahami manfaat dari ilmu yang siswa pelajari. Hasil belajar matematika siswa dan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika secara umum masih berada dalam tataran rendah. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan penguasaan siswa terhadap konsep dasar matematika serta untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa, guru diharapkan mampu berkreasi dengan menerapkan model ataupun pendekatan dalam pembelajaran matematika yang cocok. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika, sehingga kemampuan penalaran matematis sangat penting dan dibutuhkan dalam mempelajari matematika.

Demikian pula tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). (Rahmawati, 2016) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kemampuan tersebut dapat dimaksimalkan jika siswa dapat menyelesaikan pembelajaran dengan menyenangkan. (Effendi, 2012) menjelaskan

bahwa kemampuan representasi matematis dan pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam ketercapaian belajar matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Klepek serta kepala sekolah Sdn Klepek, permasalahan yang terjadi adalah karena dalam proses pembelajaran guru lebih cenderung memilih metode ceramah dan penugasan. (Hutagaol, 2013) menyatakan bahwa metode yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika tidak menggunakan media namun hanya menggunakan metode yaitu metode ceramah, metode Tanya jawab dan metode latihan saja. Metode ceramah merupakan sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan secara lisan oleh seorang guruterhadap siswa di kelasnya, jadi pembelajaran terpusat pada guru saja tanpa memperhatikan aktivitas siswa. Metode ceramah adalah penuturan atau penjelasan guru secara lisan. *Strategi pengajaran dan pembelajaran guru perlu dilaksanakan secara teori dan amali kerana mata pelajaran ini melibatkan kajian gerak laku manusia dalam aktiviti sukan untuk meningkatkan prestasi perlakuan motor manusia ke tahap optimum.* (Julismah Jani et al., 2009)

Dalam proses belajar mengajar, Burden dan Byrd (1999:137) dalam (Muhammad, 2011) mendefinisikan media pembelajaran sebagai alat pengantar informasi pembelajaran. Sadiman, dkk (2008:7) masih dalam (Muhammad, 2011) mendefinisikan media pembelajaran sebagai penyalur pesan pembelajaran, sedang Asosiasi Pendidikan Nasional memberikan batasan media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak, audio visual, serta peralatannya. Dan menurut (Dale, 1969), media pembelajaran merupakan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkrit ke yang paling abstrak, dimana partisipasi, observasi, dan pengalaman langsung memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pengalaman belajar yang diterima siswa. Penyampaian suatu konsep pada siswa akan tersampaikan dengan baik jika konsep tersebut mengharuskan siswa terlibat langsung didalamnya bila dibandingkan dengan konsep

yang hanya melibatkan siswa untuk mengamati saja. Dapat disimpulkan bahwa secara umum keberadaan media pembelajaran di sekolah dapat mendorong siswa untuk belajar. Penggunaan media dalam pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat siswa serta merangsang kegiatan belajar.

Dengan adanya media pembelajaran siswa dapat melihat secara langsung objek materi yang sedang dipelajari sehingga dapat merangsang keingintahuan siswa terhadap objek tersebut. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran saat itu. Prestasi belajar siswa akan tercapai secara optimal apabila media pembelajaran yang diberikan oleh guru tepat dan menunjang pemahaman siswa terhadap isi pelajaran.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Dale, 1954) yang dikemukakan dalam *learning pyramid* atau kerucut pembelajaran, didapati bahwa dengan membaca kita akan 10% mengerti apa yang kita baca. Dengan mendengar kita akan 20% mengerti yang kita dengar. Dengan melihat, kita akan mengerti 30% yang kita lihat. Dengan melihat dan mendengar suatu objek, maka kita akan 50% mengerti yang kita dengar dan lihat. Dengan berpartisipasi dalam diskusi, kita akan mengerti 70% yang kita ucapkan. Dan dengan mengerjakan dalam kondisi nyata, maka kita akan mengerti 90% apa yang kita katakan dan kerjakan. Lebih jauh, (Dewey, 1964) menyatakan bahwa pengalaman individual dan proses kolaborasi yang dilakukan dengan pihak lain merupakan hal yang penting dalam proses belajar. Silberman dalam (Darmawan, 2010) menyatakan bahwa untuk belajar sesuatu dengan baik, akan sangat membantu bagi siswa untuk mendengarkan materi, melihat materi, menanyakan materi tersebut, mendiskusikan materi dengan siswa yang lain, dan mengerjakannya, yaitu memahami sesuatu berdasarkan pemahaman keterampilan mereka, menggunakan pengetahuan yang telah mereka miliki atau telah mereka peroleh. Dale juga menggambarkan level belajar seseorang dalam

bentuk kerucut. Dimana level belajar terendah dari manusia dimulai dari *purposeful experience* (langsung, pengalaman penuh arti), *contrived experience* (pengalaman yang rumit), *dramatic experience* (pengalaman yang dramatis), *demonstration* (demonstrasi), *field trips* (perjalanan lapangan), *exhibites* (pameran), *television* (televise), *motion pictures* (gambar bergerak), rekaman, simbo visual dan level tertinggi adalah simbol verbal. munif chatib dalam (Purnama, 2017) menjelaskan bahwa proses belajar mengajar yang terjadi antara guru dan siswa dapat divisualisasikan dengan membayangkan diri kita berada di dalam ruangan yang gelap gulita. Ketika sebuah senter dinyalakan, selisih waktu antara munculnya cahaya yang terpantul di dinding dengan saat jari kita menekan tombol 'on' pada senter tersebut sangat cepat, bahkan hamper bersamaan. Dalam proses pembelajaran, seharusnya kecepatan otak siswa menangkap informasi dari guru adalah 1.287 km/jam sama dengan kecepatan cahaya yang keluar dari senter dan memantul di dinding.

Banyaknya kegagalan siswa mencerna informasi dari gurunya disebabkan oleh pola mengajar guru dan juga keterbatasan media yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung.

Penggunaan metode dan media pembelajaran tepat, menarik dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mahmudi, 2008) (Purbasari, Kahfi, & Yunus, 2013) bahwa penggunaan media berpengaruh positif terhadap prestasi matematika. (Purbasari et al., 2013) menuliskan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat khusus dari media pembelajaran adalah proses pembelajaran lebih menarik dan peran guru juga dapat berubah kearah yang lebih positif dan produktif. Sedangkan menurut (Falahudin, 2014) Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan

membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap pebelajar.

METODE

Kelompok sasaran penerapan ipteks adalah siswa kelas IV SDN klepek kecamatan sukosewu kabupaten Bojonegoro. Metode kegiatan yang dilaksanakan dalam pengabdian masyarakat setelah melakukan diskusi dengan guru kelas IV ini adalah dengan metode Inkuiri dalam menerapkan langkah – langkah penggunaan media pembelajaran PAPA D sebagai alternative pembelajaran matematika yang menyenangkan. Dengan metode Inkuiri siswa dibimbing sekaligus diberi tanggung jawab melaksanakan pembelajaran secara mandiri.

HASIL dan PEMBAHASAN

Peserta didik kelas IV ternyata sangat antusias dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran PAPA D ini. Materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami siswa dengan siswa mengalami sendiri pembelajaran dan efisiensi waktu juga dapat dilakukan. Siswa secara berkelompok dapat menggali sendiri kemampuan belajar dengan menggunakan media. Langkah-langkah penggunaan media yang sederhana juga memungkinkan siswa untuk belajar menggunakan media secara mandiri. Guru hanya mengawasi proses pembelajaran di kelas. Ketika diberikan soal yang berkaitan dengan materi akar pangkat dua, peserta didik dengan sigap menyelesaikan soal tersebut. Selain penyelesaian soal bersama anggota kelompok yang lain, mereka juga diharuskan untuk menunjukkan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut dengan metode presentasi. Hal ini dimaksudkan agar siswa memahami secara utuh proses menemukan hasil akhir soal, dan membantu guru untuk mengobservasi kemampuan peserta didik. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muhson, 2010) yang menyatakan bahwa informasi pelajaran yang disajikan dengan media yang tepat akan memberikan kesan mendalam dan lebih lama tersimpan pada diri siswa (Darwan & Sri

Maria Ulfa, 2012) menyimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran sebaiknya menggunakan alat peraga agar perhatian, konsentrasi serta semangat belajar siswa lebih besar. Dampak positif tersebut akan berdampak pula pada hasil belajarnya karena seseorang yang menaruh minat terhadap sesuatu, maka orang tersebut akan berusaha dengan sekuat mungkin untuk memperoleh yang diinginkannya. Selain itu media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi dalam diri siswa untuk berprestasi seperti yang dikemukakan oleh (Kamarudin Hj Husin & Siti Hajar Hj Abdul aziz, 2003) bahwa motivasi pencapaian akademik dapat ditingkatkan melalui gaya pengajaran yang efektif oleh guru, dapat dimaknai bahwa gaya pengajaran ini juga termasuk didalamnya adalah penggunaan media pembelajaran. (Mappeasse, 2010) menuliskan dalam penelitiannya bahwa motivasi belajar siswa mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan alat bantu mengajar dapat pula merangsang anak-anak untuk mengemukakan pernyataan dan paling tidak dapat memberi respon yang positif terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di ruang kelas (Kadek Suhardita, 2011) Hasil pengabdian ini juga menunjukkan adanya korelasi yang positif penggunaan media PAPA D terhadap partisipasi dalam kelas. Siswa aktif memecahkan soal menggunakan media yang telah disediakan. Selain itu, media pembelajaran ini juga bisa diaplikasikan dalam buku atau dituliskan secara manual sehingga siswa tidak bergantung pada media pembelajaran PAPA D ini. Karena media hanya digunakan sebagai sarana untuk melatih siswa bekerja secara mandiri dan perantara pemahaman konsep siswa. Pada akhirnya tanpa menggunakan media inipun siswa sudah dapat menyelesaikan soal secara mandiri.

SIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan dari hasil pengabdian masyarakat tentang penggunaan media pembelajaran PAPA D diatas dapat disimpulkan bahwa Penggunaan media dalam proses

pembelajaran diruang kelas ternyata berimplikasi terhadap beberapa hal yaitu:

1. Meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran
2. Siswa antusias dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran
3. Media pembelajaran PAPA dapat menstimulasi motorik anak dan meningkatkan pemahaman siswa pada materi Akar Pangkat Dua.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dalam kegiatan pengabdian diatas, pengabdi mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian siswa dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran
2. Papan akar Pangkat Dua (PAPA) merupakan salah satu media pembelajaran yang mudah dibuat dan cenderung efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi akar pangkat dua.
3. Kepada para pengabdi selanjutnya yang akan melakukan kegiatan pengabdian sejenis disarankan untuk memanfaatkan sumber daya yang ada untuk menciptakan media pembelajaran lain yang lebih menarik lagi.

DAFTAR RUJUKAN

- Dale, E. (1954). *The Learning Pyramid. Audio Visual Methods in Teaching.*
- Dale, E. (1969). *Audiovisual Methods in Teaching. Third Edition. NY: Dryden Press.*
<https://doi.org/10.1108/00400910910987273>
- Darmawan. (2010). Penggunaan pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran ips di mi darrusaadah pandeglang. *Jurnal Penelitian Pendidikan.*
- Darwan, & Sri Maria Ulfa, M. (2012). Perbedaan Minat Belajar Siswa Antara Yang Menggunakan Alat Peraga Dengan Yang Tidak Menggunakan Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Di Mts Al Washliyah Kecamatan Talun Kabupaten Cirebon. *Eduma.*
- Dewey, J. (1964). *The Child and the Curriculum. John Dewey on Education.*
<https://doi.org/10.2307/817041>
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jurnal Penelitian Pendidikan.*
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya Swara.*
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 2(1), 85–99.*
- Julismah Jani, Ong Kuan Boon, Mohd Sani Madon, Hishamuddin Ahmad, Nur Haziyan Mohamad Khalid, & Yusof Ahmad. (2009). Pendekatan Pengajaran, Gaya Belajar dan Jenis Penilaian dalam Mata Pelajaran Sains Sukan di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Malaysia.*
- Kadek Suhardita. (2011). Efektivitas Penggunaan Teknik Permainan dalam Bimbingan Kelompok untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa. *Edisi Khusus. Pedagogi Asas Pendidikan.*
- Kamarudin Hj Husin & Siti Hajar Hj Abdul Aziz. (2003). *Pedagogi Asas Pendidikan. Pedagogi Asas Pendidikan.*
- Mahmudi, A. (2008). Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif. *Makalah Disampaikan Pada Konferensi Nasional Matematika (KNM) XIV Universitas Sriwijaya Palembang.*
- Mappeasse, M. Y. (2010). Pengaruh Cara Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Programmable Logic Controller (Plc) Siswa Kelas Iii Jurusan Listrik Smk Negeri 5 Makassar. *Jurnal Medtek.*

- Muhammad, R. (2011). Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Film Animasi Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*.
<https://doi.org/10.21831/JPAI.V8I2.949>
- Novferma, N. (2016). Analisis kesulitan dan self-efficacy siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika berbentuk soal cerita. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.10403>
- On, B. A., Iele, V. A. N. H., & Tages, T. H. S. (2017). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM PROSES PEMECAHAN MASALAH, 6, 287–298.
- Purbasari, R. Julia, Kahfi, M. S., & Yunus, M. (2013). Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*.
- Purnama, Sigit. (2017). Materi-Materi Pilihan dalam Parenting Education menurut Munif Chatib. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*.
- Rahmawati. (2016). Seminar Analisis Hasil TIMSS 2015. 2016, 1–10.