**EFEKTIVITAS MODEL PROJECT BASED LEARNING DENGAN ALAT PERAGA EDUKATIF MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

**PADA SISWA DI SMP AN-NUR FUADI BANGKALAN**

**Nofia Alfa Rizky1), Hefi Rusnita Dewi, S.P., M.Pd2), Nur Aini S, M.Si3)**

1,2,3STKIP PGRI Bangkalan

E-mail: **Novialfarizky7@gmail.com**1), **hefirusnitadewi@stkippgri-bkl.ac.id**2), **nuraini.math@gmail.com**3)

**Abstrak:**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) dengan alat peraga edukatif pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada siswa kelas VIII. Penelitian ini dilaksanakan di SMP An-Nur Fuadi Bangkalan. Objek dari penelitian ini adalah 14 orang siswa kelas VIII di sekolah tersebut. Jenis penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif deskriptif. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, angket respon siswa dan tes hasil belajar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik, dimana hal ini ditunjukkan dengan perolehan persentase ≥80%. Persentase respon siswa terhadap pembelajaran model *Project Based Learning* dengan alat peraga edukatif juga efektif, hal ini ditunjukkan bahwa 86% dari total 14 siswa kelas VIII di sekolah tersebut memberikan respon positif terhadap penerapan model *Project Based Learning* dengan alat peraga edukatif. Hasil tes belajar siswa yang juga telah tuntas secara klasikal dimana 12 siswa atau 85,71% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan maksimal. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Project Based Learning* menggunakan alat peraga edukatif pada materi SPLDV efektif diterapkan pada siswa di SMP An-Nur Fuadi Bangkalan.

**Kata Kunci**: Aktivitas model pembelajaran, *Project Based Learning*, Alat peraga edukatif, Sistem Persamaan linear Dua Variabel.

***Abstract:***

*The purpose of this study was to determine the effectiveness of the Project Based Learning (PjBL) model with educational props on the material of the Two-Variable Linear Equation System (SPLDV) for VIII grade. This research was conducted at An-Nur Fuadi Bangkalan Junior High School. The object of this study were 14 students. This type of research includes descriptive quantitative research. There are 4 indicators used in this study, namely the teacher's ability to manage learning, student activities, student response questionnaires and learning achievement tests. The results of the study show that the teacher's ability to manage student learning and activities is in the very good category, which is indicated by the percentage gain of ≥80%. The percentage of student responses to learning the Project Based Learning model with educational aids is also effective, it is shown that 86% of the total 14 students at the school gave a positive response to the application of the Project Based Learning model with educational props. The results of student learning tests that have also been completed in a classical manner where 12 students or 85.71% of students have achieved the maximum completeness criteria. Based on the research results, it can be concluded that learning with the Project Based Learning model using educational props on SPLDV material is effectively applied to students at Junior High School An-Nur Fuadi Bangkalan.*

***Keywords:*** *Learning model activities, Project Based Learning, Educational visual aids, Two Variable Linear Equation System.*

**PENDAHULUAN**

M

atematika bermanfaat untuk mengaktivasi kedua sisi otak, baik kiri maupun kanan secara seimbang, serta membantu dalam mengatasi berbagai permasalahan (Olivia, 2013). Kenyataan yang ada, matematika tetap menjadi salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Siswa di sekolah kebanyakan menganggap matematika adalah pembelajaran yang sukar dimengerti, materi yang bersifat abstrak, terkesan sulit, dan kurangnya daya tarik dalam metode pembelajarannya menyebabkan siswa merasa kesulitan dan bosan dalam mempelajari matematika (Andhita Ananda, 2022). Untuk mengatasi hal tersebut, guru dapat melakukan proses pembelajaran yang berbeda dari biasanya, misalnya dengan memberikan soal-soal latihan yang secara khusus ditujukan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran matematika atau mengganti model pembelajaran yang biasa digunakan dengan pendekatan yang lebih menarik bagi siswa (Munawwaroh & Fawaid, 2020)

 Suatu contoh dari pendekatan pembelajaran yang melibatkan kerjasama adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Penerapan model *Project Based Learning*, mengharuskan siswa untuk bertindak lebih aktif dan dapat melatih kemampuan berpikir siswa. *Project Based Learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sumbernya. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) mengharuskan siswa untuk bertindak lebih aktif dan dapat melatih kemampuan berpikir siswa. Model pembelajaran berbasis proyek juga memiliki potensi yang sangat besar untuk membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan bermakna.

 Penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat dilengkapi dengan media yang efektif, salah satu contohnya adalah Alat Peraga Edukatif (APE). Alat Peraga Edukatif sendiri merupakan alat bantu untuk memahami pembelajaran lebih cepat, membuat belajar lebih menyenangkan dan meningkatkan semangat belajar matematika (Hasanah, n.d.). Tujuan utama dari penggunaan alat peraga adalah untuk mengurangi tingkat abstraksi dari konsep sehingga siswa dapat memahami arti sebenarnya dari konsep tersebut. Dengan menggunakan alat peraga, siswa dapat melihat, merasakan, dan memanipulasi benda atau alat tersebut, sehingga mereka mendapatkan pengalaman konkret tentang makna istilah dalam kehidupan sehari-hari. (Kaltsum, 2017).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)dengan media Alat Peraga Edukatif (APE) dapat digunakan di dalam pembelajaran matematika dengan pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yaitu materi pembelajaran SMP kelas VIII semester genap. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) memiliki 4 metode penyelesaian yaitu : 1) Metode Eliminasi; 2) Metode Substitusi; 3) Metode Grafik; 4) Metode Gabungan. Kita sering menemukan banyak peristiwa atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan erat dengan pendekatan *Project Based Learning*. Dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan bertindak secara aktif, sehingga dapat membantu mereka dalam mengatasi kesulitan belajar dan memahami materi SPLDV dengan lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengkaji tentang efektivitas model *Project Based Learning* dengan Alat Peraga Edukatif Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa di SMP An-Nur Fuadi Bangkalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana keefektifan penerapan model *Project Based Learning* dengan Alat Peraga Edukatif efektif pada materi SPLDV

**METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif jenis deskriptif. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui efektivitas model *Project Based Learning* dengan alat peraga edukatif pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII di SMP An-Nur Fuadi Bangkalan yang berjumlah 14 orang siswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 jenis yaitu : 1) Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran; 2) Data Aktivitas siswa; 3) Angket respon siswa; dan 4) Hasil tes belajar siswa. Berdasarkan rancangan penelitian, data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi 3 metode, yaitu metode observasi, metode angket dan metode tes.

Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Adapun data yang akan diolah dan dianalisis mencakup data tentang: 1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran: Hasil kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran akan dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai pertemuan dan menentukan skor berdasarkan kriteria penilaian dengan rata-rata nilai minimal 70%; 2) Aktivitas siswa: Untuk menganalisis aktivitas siswa dalam pembelajaran, skor rata-rata akan dihitung dari berbagai aspek aktivitas siswa, dan skor tersebut kemudian dikonversikan dan dinilai dengan rata-rata minimal 65%; 3) Respon siswa: Respon siswa secara individual diperoleh dengan menghitung jumlah jawaban positif dari setiap siswa dan mengubahnya menjadi persentase. Sedangkan untuk menghitung respon siswa secara keseluruhan, diambil rata-rata dari jawaban positif seluruh siswa dan dikonversikan menjadi persentase, langkah selanjutnya adalah mencocokkan data dengan kriteria pedoman penilaian dengan rata-rata minimal 75%; 4) tes hasil belajar: Secara individu, siswa dianggap telah tuntas jika mereka mencapai nilai minimal 70. Sedangkan secara klasikal, siswa dianggap tuntas jika persentase siswa mencapai nilai minimal 70%.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengamatan dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan di sekolah dan memuat 4 indikator efektivitas pembelajaran. Berikut ini dijelaskan tentang hasil analisis statistik deskriptif dari data yang telah diperoleh selama pelaksanaan penelitian:

1) Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Hasil pengamatan kemampuan guru diperoleh menggunakan lembar observasi yang dibuat untuk mendapatkan jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Alat ini meliputi petunjuk dan 21 aspek kompetensi guru yang diamati, Data yang diperoleh dari instrumen dirangkum di akhir setiap pertemuan. Hasil rangkuman pengamatan disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel . Data Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Obs ke- | Jml aspek  | Jml skor | $$Rata^{2}$$ | $Rata^{2}$ keseluruhan | Kate gori |
| 1 | 21 | 91 | 86,67 | 86,19 | Tuntas |
| 2 | 90 | 85,71 |

 Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa hasil pengamatan dari observer 1 dan 2 diperoleh rata-rata nilai secara keseluruhan 86,19. Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dalam penelitian ini sudah efektif yang berarti bahwa kemampuan guru matematika kelas VIII An-Nur Fuadi Bangkalan memiliki keterampilan pengelolaan kelas yang sangat baik.

2) Aktifitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh menggunakan lembar observasi yang dibuat untuk mendapatkan jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Alat ini meliputi petunjuk dan 19 aspek aktivitas siswa yang diamati, Data yang diperoleh dari instrumen dirangkum di akhir setiap pertemuan. Hasil rangkuman pengamatan disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Data Aktivitas Siswa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Obs ke- | Jml aspek  | Juml skor | $$Rata^{2}$$ | $Rata^{2}$ keseluruhan | Kate gori |
| 1 | 19 | 78 | 82,11 | 86,32 | Tuntas |
| 2 | 86 | 90,53 |

 Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa hasil pengamatan dari observer 1 dan 2 diperoleh rata-rata nilai secara keseluruhan 86,32. Maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal tersebut menandakan bahwa secara keseluruhan, setiap kelompok siswa yang diamati berhasil mengimplementasikan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan alat peraga edukatif sesuai dengan yang telah direncanakan.

3) Respon Siswa

Data respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model *Project Based Learning* (PjBL) dengat alat peraga edukatif pada materi SPLDV diperoleh melalui angket respon yang diberikan dan diisi oleh siswa setelah pembelajaran matematika dengan model *Poject Based Learning* (PjBL). Hasil analisis data respon siswa selanjutnya disajikan pada diagram berikut ini:

Gambar 1. Data Respon Siswa

 Pada gambar diatas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VIII SMP An-Nur Fuadi Bangkalan memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model *Project Based Learning* menggunakan alat peraga edukatif, dengan persentase rata-rata siswa menjawab YA atau memberikan respon positif adalah 86% dari total 14 siswa, yang artinya model pembelajaran *Project Based Learning* dengan alat peraga edukatif pada materi sistem persamaan linear dua variabel berhasil di terapkan pada siswa SMP An-Nur Fuadi Bangkalan

4) Tes Hasil Belajar

Rekapitulasi skor hasil belajar matematika siswa secara lengkap ditunjukkan pada tabel diabawah ini:

Tabel . Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skor | Kategori | f | (%) |
| $$0\leq x<70$$ | Tidak Tuntas | 2 | 14,29 |
| $$70\leq x<100$$ | Tuntas | 12 | 85,71 |
| Jumlah | 14 | 100 |
| PTK | 85,71 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa 2 siswa (14,29%) tidak tuntas secara individu sedangkan sebanyak 12 siswa (85,71%) memiliki kriteria ketuntasan individu. Jika dilihat dari indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP An-Nur Fuadi Bangkalan setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan model *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan alat peraga edukatif sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 70\%$.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil analisis kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dari aspek yang diamati secara keseluruhan berada pada kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yaitu $\geq 70\%.$ Serta hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) ≥ 75% dengan rata-rata persentase siswa yang memberikan jawaban YA atau respon positif adalah 86%. Sedangkan hasil analisis tes hasil belajar siswa tergolong dalam kategori tinggi. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat 12 siswa yang telah tuntas secara individu atau mencapai KKM dan 2 siswa yang tidak tuntas secara individu atau belum mencapai KKM (nilai di bawah 70), sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, semua indikator efektivitas telah terpenuhi. Dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) dengan alat peraga edukatif efektif diterapkan pada pembelajaran matematika

**DAFTAR PUSTAKA**

ANDHITA ANANDA, R. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA BOOKLET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI SEGI BANYAK*. STKIP PGRI PACITAN.

Hasanah, M. (n.d.). *ALAT PERAGA EDUKATIF PUZZLE BANGTAR JURANG, SEBAGAI SOLUSI BELAJAR MATEMATIKA UNTUK KELAS III SD/MI DISAAT PANDEMI*.

Kaltsum, H. U. (2017). Pemanfaatan Alat Peraga Edukatif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Sekolah Dasar. *URECOL*, 19–24.

Munawwaroh, M., & Fawaid, A. (2020). Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di SDN Angsanah I Palengaan Pamekasan. *Kamboti of Journal Education Research and Development (KJERD)*, *1*(1), 14–23. http://etheses.iainmadura.ac.id/id/eprint/641

Olivia, F. (2013). *5-7 Menit Asyik Mind Mapping Kreatif*. Elex Media Komputindo.