

PENERAPAN PERMAINAN PARALLEL PUZZLE FISIKA EFEKTIF UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI DAN MOTIVASI PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Sasmita Susilawati¹, Widia^{2*}, dan Lutfi Haryanto³

^{1,2 & 3} STKIP Harapan Bima, Indonesia

* Email: widia.fisika09@gmail.com

Abstract

This research is an experimental study using a control group design with a pre-test before treatment and post-test after treatment. The instrument test uses validity and reliability because a good instrument is an instrument that can measure what is being measured. This research was conducted on fifth-grade students of SDN 2 Rite, Ambalawi District, Bima Regency. The indicator of the success of this research is the difference in the achievement and motivation of students in the experimental class with the control class. The data from the results of this study showed student achievement in the experimental class was 85.56 while the control class was 78.83. After the t-test is carried out, it is obtained $t\text{-count} > t\text{-table}$, it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted, this means that the game of parallel puzzle physics as a learning medium effect in increasing student learning achievement and student learning motivation increases seen from student responses and very enthusiastic in participating in learning, students gave a positive response of 86.66% and those who did not give a response of 13.34%. This means that the application of science learning with parallel puzzle games is very effective in increasing the achievement and motivation of fifth-grade students of SDN 2 Rite, Ambalawi District, Bima Regency

Keywords: *Experimental research, Parallel Puzzle, Achievement and Motivation*

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan kelompok kontrol dengan desain pre-test sebelum perlakuan dan pos-test setelah perlakuan. Uji instrumen menggunakan validitas dan reliabilitas, karena instrument yang baik adalah instrumen yang mampu mengukur apa yang diukur. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas V SDN 2 Rite Kecamatan Ambalawi Kabupaten Bima. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah adanya perbedaan prestasi dan motivasi belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Data dari hasil penelitian ini menunjukkan prestasi belajar siswa kelas eksperimen 85,56 sedangkan kelas kontrol 78,83. Setelah dilakukan uji t, maka diperoleh t-hitung > t-tabel maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, ini berarti bahwa permainan parallel puzzle fisika sebagai media pembelajaran berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dan motivasi belajar siswa meningkat dilihat dari respon siswa serta sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran, siswa memberikan respon positif 86.66% dan yang tidak memberikan respon 13,34%. Artinya penerapan pembelajaran IPA dengan permainan parallel puzzle sangat efektif dalam meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa kelas V SDN 2 Rite Kecamatan Ambalawi Kabupaten Bima.

Kata kunci: *Penelitian eksperimen, Permainan Parallel Puzzle, Prestasi & Motivasi belajar*

PENDAHULUAN

IPA merupakan pengetahuan tentang alam sekitar kita. Salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA untuk tingkat dasar terdiri atas biologi dan fisika. Materi pelajaran fisika merupakan salah satu bahan kajian ilmu pengetahuan alam (IPA)

yang mulai diberikan sejak tingkat Sekolah Dasar (SD) kelas rendah dengan memakai istilah sains. Di tingkat sekolah dasar, siswa mulai diperkenalkan dengan konsep-konsep fisika yang sangat mendasar dan diharapkan dapat memahami keterkaitan antara konsep-konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari sering ditemukan bahwa sedikit sekali siswa yang tertarik pada pelajaran fisika, hal ini disebabkan antara lain karena pengajaran fisika yang kurang menarik, sehingga siswa jarang termotivasi untuk mempelajarinya. Oleh karena itu, peningkatan kualitas dan efektifitas pembelajaran fisika di tingkat sekolah dasar sangatlah penting agar siswa lebih mudah dalam mempelajari konsep-konsep fisika di tingkat pendidikan selanjutnya.

Pada diri anak-anak khususnya anak pada tingkat SD, terdapat kecenderungan memiliki motivasi belajar tinggi jika disajikan dalam bentuk permainan, karena pada dasarnya model pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan dirasakan cocok diterapkan pada anak SD karena siswa SD cenderung menghabiskan waktu luang mereka untuk bermain seperti dinyatakan Rokhmat (2006) bahwa “Unsur konsep materi pelajaran yang juga mengandung unsur permainan merupakan dua muatan unsur yang sangat cocok dengan kondisi kognitif siswa setingkat SD dan SLTP yang berada pada tahap antara operasional konkrit dan operasional formal”.

Menurut Hamalik (2002) “Guru harus terampil untuk menggunakan atau memanfaatkan alat bantu pengajaran (media pembelajaran) sehingga para calon guru diwajibkan mempelajari alat-alat pengajaran atau alat peraga atau media pendidikan. Media yang digunakan mulai dari yang sederhana sampai dengan yang rumit harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan situasi kondisi lingkungan. Guru dapat memanfaatkan satu atau lebih media untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

Tujuan utama dari *game* edukasi adalah; mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan hasil yang diinginkan, menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat melalui sebuah

proses permainan, dan menghasilkan gambaran yang nyata melalui sebuah simulasi permainan (T. Bi, 2011). Dalam pengertian yang lebih luas, desain *game* edukasi yang efektif harus mencapai keseimbangan antara unsur kesenangan di dalam permainan dan nilai pendidikan (Prasetia H. Deny dkk, 2017)

Jenis permainan yang bisa dimanfaatkan antara lain permainan *parallel puzzle* yang dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran IPA-Fisika yang menyenangkan. Agar tidak mengganggu aktifitas pembelajaran formal di kelas, permainan ini juga bisa diberikan di luar jam kelas sebagai pembelajaran tambahan atau dikenal dengan pembelajaran suplemen.

Permainan *puzzle* adalah sebuah permainan konstruksi melalui kegiatan memasang atau menjodohkan kotak-kotak, atau bangun-bangun tertentu sehingga akhirnya membentuk sebuah pola tertentu. Apabila kotak atau bangun tertentu tersebut dimuati dengan konsep-konsep sains sehingga untuk memasangkannya diperlukan pengetahuan tentang sains itu, maka *puzzle* tersebut menjadi salah satu media pembelajaran yang inovatif dan berbasis pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Selanjutnya *puzzle* tersebut diberikan kepada siswa untuk dimainkan tanpa menyita jam pelajaran mereka di sekolah karena permainan tersebut dapat mereka lakukan kapan dan di mana saja, baik itu di rumah, tempat bermain atau di sekolah saat jam istirahat. Karena sifat permainan ini yang luwes membuatnya sangat cocok dijadikan sebagai model pembelajaran suplemen (tambahan) yang digunakan untuk mengenalkan materi fisika elementer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperiment yaitu menggunakan kelompok

kontrol (*control group experiment*), dengan rancangan penelitian seperti pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Data Awal (pre test)	Perlakuan	Data Akhir (post-test)	
			Test	Angket
Eksperimen	Ya	Ya	Ya	Ya
Kontrol	Ya	Tidak	Ya	Tidak

Instrument yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu validitas dan reliabilitas. Instrument yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu validitas dan reliabilitas.

1. Uji Validitas (*Product moment*)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots (1)$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi
 - N = Jumlah siswa
 - $\sum X$ = Jumlah nilai variabel X
 - $\sum Y$ = Jumlah nilai variabel Y
 - $\sum XY$ = Jumlah nilai variabel X dan Y
 - $(\sum X)^2$ = Jumlah variabel X dikuadratkan
 - $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat variabel X
 - $(\sum Y)^2$ = Jumlah variabel Y dikuadratkan
 - $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat variabel Y
- (Arikunto, 2011).

2. Uji Reliabilitas (*Alpha*)

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right] \dots (2)$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas instrument
 - k = Banyak butir soal
 - $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir
 - σ_1^2 = Varian total
- (Arikunto, 2011)

3. Uji Hipotesa (*Uji-t*)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots (3)$$

Keterangan:

- X_1 = Rata-rata kelas eksperimen
 - X_2 = Rata-rata kelas kontrol
 - SD_1 = Kuadrat deviasi kelas eksperimen
 - SD_2 = Kuadrat deviasi kelas kontrol
 - n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
 - n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
- (Sugiyono, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

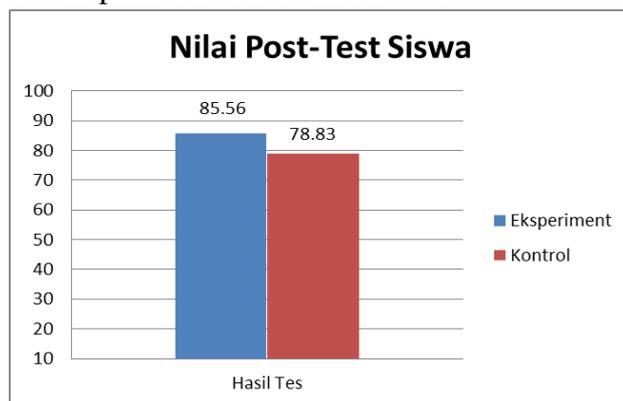
Permainan *parallel puzzle* merupakan permainan yang terdiri dari kotak-kotak kosong yang harus diisi dengan jawaban yang sesuai dari gambar yang ada. Jawaban diisi secara mendatar (*horizontal*) tepat disamping kanan gambar. Jika diberi suatu kotak-kotak, akan dapat dilihat dengan mudah berapa jumlah huruf yang harus diisi pada kotak-kotak tersebut. Diasumsikan sebuah jawaban minimal terdiri dari 4 huruf. Satu set permainan *parallel puzzle* terdiri dari sebuah papan triplek ukuran 45 x 60 cm dengan tebal 2,78 mm. Diatas papan triplek direkatkan kertas sticker yang berisi abjad huruf-huruf sebagai jawaban dari gambar tersebut. Papan triplek diberi warna yang berbeda dengan tujuan menambah motivasi siswa dalam bermain sambil belajar. Berdasarkan jumlah siswa dalam kelas eksperimen yakni 29 siswa, maka telah dibuat 6 set permainan *parallel puzzle*, sehingga jawaban masing-masing set permainan *parallel puzzle* diselesaikan oleh 5 orang siswa.

Enam set permainan *parallel puzzle* ini berisikan konsep-konsep IPA yang diambil dari 3 pokok bahasan materi IPA kelas V sesuai dengan silabus pengetahuan sains untuk sekolah dasar yang menjadi buku pegangan guru dan siswa saat penelitian berlangsung.

Untuk 1 pokok bahasan dibuat 2 set permainan *parallel puzzle*, sehingga jumlah dari 3 pokok bahasan menjadi 6 set permainan *parallel puzzle*.

A. Prestasi Siswa

Dari hasil penelitian terdapat perbedaan prestasi antara siswa yang diberikan permainan *parallel puzzle* dibandingkan dengan yang tidak diberikan permainan *parallel puzzle*. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata hasil tes akhir yang diberikan kepada siswa dimana pada kelas eksperimen memiliki rata-rata kelas yang lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen sebesar 85,56% dan nilai rata-rata tes akhir kelas kontrol sebesar 78,43%. Jadi terdapat perbedaan sebesar 7,13%. Dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Nilai Akhir siswa

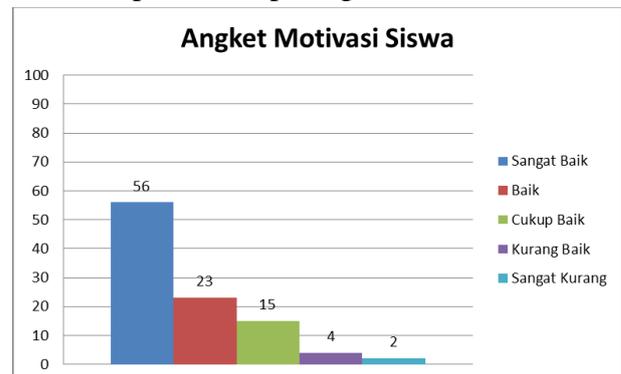
Perbedaan rata-rata kelas ini dapat disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan terhadap kedua kelompok kelas tersebut. Kelas eksperimen sebagai kelas perlakuan yang diberikan media permainan *parallel puzzle* dapat mengerjakan tes dengan baik, sesuai dengan salah satu manfaat media pembelajaran yaitu meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Penggunaan media bukan hanya membuat pembelajaran lebih efisien, tetapi juga membantu siswa menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh.

Berdasarkan hasil analisis uji-t yang dilakukan, dimana diperoleh nilai t-hitung

adalah 2,28, sedangkan nilai t-tabel = 1,699 (db=29) pada taraf kepercayaan 95%. Karena t-hitung > t-tabel maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, ini berarti bahwa permainan *parallel puzzle* fisika sebagai media pembelajaran berpengaruh dalam peningkatan prestasi siswa kelas 5 SDN 2 Rite Kecamatan Ambalawi.

B. Motivasi Siswa

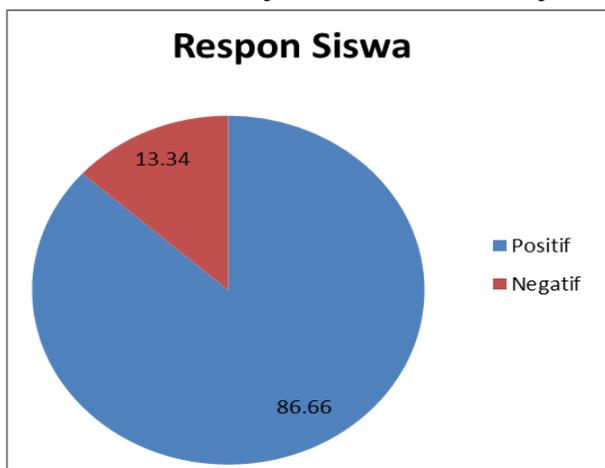
Indikator ketercapaian motivasi belajar siswa ditunjukkan oleh respon siswa terhadap permainan *parallel puzzle* IPA dengan nilai persentase hasil analisis sebesar 84,87% artinya respon siswa sangat baik seperti pada. Hal ini berarti bahwa permainan *parallel puzzle* pembelajaran IPA disukai oleh anak-anak SD. Permainan *parallel puzzle* dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa, hal ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Persentase motivasi belajar siswa

Persentase sebaran angket untuk item nomor 3 dan 9 (tabel 4.6). Dari angket nomor 3 diperoleh bahwa 36,67 % siswa menjawab sangat baik, 20 % baik, 30 % cukup, 10 % kurang, dan 3,33 % sangat kurang. Sedangkan angket nomor 9 (tabel 4.6) terdapat 56,67 % siswa menjawab sangat baik, 33,33 % siswa menjawab baik, 10 % siswa menjawab cukup, 0 % siswa menjawab kurang, dan 0 % siswa menjawab sangat kurang. Artinya siswa cenderung termotivasi jika pembelajaran didesain berbasis permainan, sehingga

pembelajaran dikelas tidak menoton, hingga membuat siswa menjadi bosan untuk belajar.



Gambar 3. Persentase respon siswa

Dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran fisika berbasis permainan *parallel puzzle* yang memberikan respon atau tanggapan positif dan sangat antusias untuk dapat diterapkan lagi dalam pembelajaran selanjutnya sebanyak 26 siswa, sedangkan 4 orang siswa tidak memberikan tanggapan apa-apa, sehingga kami mengindekasikan bahwa siswa-siswa tersebut kedalam respon negatif.

KESIMPULAN

Dari uraian tersebut di atas, bahwa penerapan pembelajaran IPA dengan

permainan *parallel puzzle* sangat efektif dalam meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa. Sehingga strategi dan metode seperti ini dapat digunakan dan dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, 2011. *Prosedur Penelitian. Edisi IX* Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2002). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta.: Bumi Aksara.
- Prasetya H. Deny., Darlis Herumurti dan Imam Kuswardayan. (2017) Efektivitas Penggunaan *Game* Edukasi Berjenis *Puzzle*, Rpg Dan *Puzzle Rpg* Sebagai Sarana Belajar Matematika. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* . Vol. 15, No. 2. 195 – 205
- Rokhmat, J. (2006). *Taman Edukatif Untuk Anak TK dan SD*. Dinamika Pendidikan: Halaman ditulis di sini.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- T. Bi, (2013) Making full use of education games' role in promoting learning. *Conf. Inf. Technol. Appl. ITA*. pp. 172–175.