

Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Pintar Vertebrata (Pupita) untuk Siswa SD Kelas V

Adita Wignyaningtyas^{1*}, Dini Nurrahmawati¹, Ghaita Qurrata Aini¹

¹Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

In understanding the material, elementary school students still need good visualization of the material being studied. If learning is only limited to text from books, students will certainly be less understanding of the material being conveyed. Pupita (*Puzzle Pintar Vertebrata*) is a learning media that is useful for visualizing vertebrate animal material to fifth grade students, because vertebrate animals have five classes with different characteristics, so to understand it students need media that can show it clearly. The research method used is R&D (Research and Development). After development, the results of the validation of this media material are very feasible, the results of media validation are feasible, and the results of language validation are feasible. After conducting a trial to fifth grade students at SDN Utan Kayu Utara 01, based on the Pupita evaluation questionnaire, it is feasible to become a visualization of vertebrate animal material.

ABSTRAK

Dalam memahami materi, siswa SD masih memerlukan visualisasi yang baik terhadap materi yang dipelajari. Jika pembelajaran hanya terbatas dengan teks dari buku saja, siswa tentu kurang paham tentang materi yang disampaikan. Pupita (*Puzzle Pintar Vertebrata*) merupakan media pembelajaran yang berguna untuk visualisasi materi hewan vertebrata kepada siswa kelas lima, karena hewan vertebrata memiliki lima kelas dengan ciri-ciri yang berbeda, maka untuk memahaminya siswa membutuhkan media yang dapat menunjukkannya dengan jelas. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*). Setelah dilakukan pengembangan, hasil validasi materi media ini sangat layak, hasil validasi media layak, dan hasil validasi bahasa layak. Setelah melakukan uji coba ke siswa kelas lima SDN Utan Kayu Utara 01, berdasarkan angket evaluasi Pupita layak untuk menjadi visualisasi materi hewan vertebrata

KONTAK

aditawignyaningtyas@gmail.com

KATA KUNCI

Media Pembelajaran, *Puzzle*,
Hewan Vertebrata

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang bersifat universal dan merupakan kumpulan pengamatan serta eksperimen yang dilakukan secara sistematis. Ilmu ini adalah suatu kesatuan pengetahuan yang mempelajari alam secara teratur. Pembelajaran IPA akan optimal jika siswa berperan aktif dan guru bertindak sebagai fasilitator yang kreatif (Mahardi et al., 2019). Pembelajaran melalui pengalaman langsung merupakan teknik belajar yang paling efektif (Dimiyati & Mudjiono, 2013). Dalam pembelajaran IPA, siswa tidak hanya mengamati percobaan, tetapi juga terlibat langsung dalam aktivitasnya dan bertanggung jawab atas hasil yang diperoleh. Efisiensi belajar dapat ditingkatkan dengan penggunaan media pembelajaran sebagai faktor eksternal. Media pembelajaran memiliki potensi untuk merangsang proses belajar yang akan meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran.

Puzzle adalah permainan edukatif yang melatih kemampuan kognitif dengan cara menyusun kembali potongan-potongan gambar menjadi sebuah gambar yang utuh (Kusuma, 2018). Puzzle adalah alat belajar yang menggabungkan unsur permainan dengan aktivitas kognitif, di mana siswa diajak untuk menyusun potongan-potongan gambar (Harman et al., 2015). Media permainan *puzzle* dipilih karena karakteristiknya yang sesuai dengan tahap perkembangan anak SD. Media ini dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa, menarik perhatian mereka, dan membantu dalam menganalisis. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan puzzle karena tidak mampu mengenali petunjuk visual seperti gambar, warna, dan posisi potongan, seperti yang telah diteliti oleh Dewi et al. (2019). Namun, berbagai penelitian, termasuk karya Ernis & Hazmi (2021) dan kolega lainnya, telah membuktikan bahwa puzzle merupakan media pembelajaran IPA yang efektif. Penelitian Darmawan (2019) bahkan menunjukkan bahwa permainan puzzle susun kotak sangat cocok dan mudah digunakan untuk siswa sekolah dasar.

Dalam penelitian ini, penulis mengembangkan media pembelajaran menggunakan *puzzle* berjenis *The Thing Puzzle* dalam pembelajaran IPA untuk membantu visualisasi siswa dalam mempelajari materi pengelompokan

vertebrata. *Puzzle* ini berisi gambar-gambar hewan yang diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, yaitu mamalia, aves, reptil, amfibi, dan pisces. Media *puzzle* ini dapat menjadi alternatif permainan yang mampu meningkatkan konsentrasi siswa serta menstimulasi otak kanan dalam meningkatkan kemampuan analisis mereka. Media *puzzle* juga dapat membangkitkan minat belajar siswa sekolah dasar (Suratiningsih, 2021).

Berdasarkan analisis kebutuhan siswa kelas lima di SDN Utan Kayu Utara 01, diketahui bahwa secara pemahaman, materi tentang hewan vertebrata bukanlah materi yang paling sulit dalam mata pelajaran IPA. Guru telah menjelaskan materi dengan baik, namun gambar pada bahan ajar dinilai kurang jelas sehingga siswa tidak mendapatkan visualisasi yang memadai. Selain itu, selama pembelajaran tentang hewan vertebrata, siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran apapun. *Puzzle* dianggap cocok sebagai media pembelajaran untuk materi ini, dan siswa juga merasa tertarik untuk menggunakannya. Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kebutuhan guru kelas lima yaitu Ibu Berliana, diketahui bahwa siswa hanya pernah menggunakan plastisin sebagai media pembelajaran. Beliau yakin bahwa siswa akan sangat tertarik dengan media Pupita, yang diharapkan dapat mempermudah mereka dalam memahami materi hewan vertebrata pada Tema 1 dan Tema 2.

Pemilihan materi pengelompokan hewan vertebrata pada tema 1 dan tema 2 ini dilakukan karena materi tersebut membutuhkan visualisasi yang baik untuk membantu pemahaman siswa. Materi ini diajarkan kepada siswa kelas lima sekolah dasar, dan melalui media *puzzle*, siswa dapat memasang gambar sesuai dengan kelompoknya. SD Negeri Utan Kayu Utara 01 dipilih sebagai tempat penelitian karena belum pernah ada penelitian sebelumnya di sekolah ini, dan media pembelajaran berbentuk *puzzle* juga belum pernah digunakan dalam kegiatan belajar sehari-hari. Oleh karena itu, media pembelajaran berbentuk *puzzle* seperti Pupita perlu dikembangkan untuk materi hewan vertebrata.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan dan pengembangan (*Research and Development*). Pada penelitian ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan ADDIE. Prosedur pengembangan ADDIE Model ADDIE biasa digunakan dalam penelitian pengembangan karena memiliki tahapan-tahapan yang sistematis. Tahapan yang pertama adalah *Analyze* (analisis), pada tahap ini kegiatan utama nya adalah mengobservasi ataupun melakukan analisis kebutuhan terkait media pembelajaran yang menarik siswa untuk proses kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya tahap *Design* (Desain), yaitu tahapan merancang desain produk berdasarkan analisis kebutuhan. Tahap ketiga yaitu *Development* (pengembangan), pada tahap ini kerangka konseptual desain akan direalisasikan menjadi sebuah produk media pembelajaran yang kemudian akan diimplementasikan. Tahapan keempat yaitu *Implementation* (implementasi), pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dikembangkan akan diterapkan pada kondisi kelas. Namun, pada penelitian ini kegiatan implementasi hanya dilakukan pada skala kecil. Media pembelajaran yang diimplementasikan sudah melalui uji validasi materi dan media. Tahapan terakhir adalah *Evaluation* (evaluasi), tahap ini merupakan tahap evaluasi media pembelajaran yang akan dikembangkan, dengan cara mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk memperbaiki produk. Angket kepuasan siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran kuesioner. Kuesioner akan diberikan untuk validasi dari para ahli materi dan desain untuk mengukur tingkat kevalidan produk, serta angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan produk. Teknik analisis data yang digunakan yaitu secara kuantitatif deskriptif, menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Teknik analisis data dengan kuesioner menggunakan skala likert (satu, dua, tiga, empat, lima) untuk mengetahui validitas produk dan menggunakan skala ya dan tidak untuk respon siswa terhadap media pembelajaran *puzzle* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Analisis data diadaptasi oleh Riduwan dan Akdon (2013), yaitu:

Tabel 1. Pengambilan Penilaian Revisi Media Pembelajaran

Kategori	Penilaian
Sangat Layak	$80 < N \leq 100$
Layak	$60 < N \leq 80$
Cukup Layak	$40 < N \leq 60$
Tidak Layak	$20 < N \leq 40$

Sangat Tidak Layak	$0 < N \leq 20$
--------------------	-----------------

Ketika bahan ajar yang berupa *bandout* memperoleh hasil validasi $> 60\%$ dan 80% maka produk yang digunakan termasuk dalam kategori valid. Rumus perhitungan presentase adalah:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diberikan validator}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Pengambilan Keputusan Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran

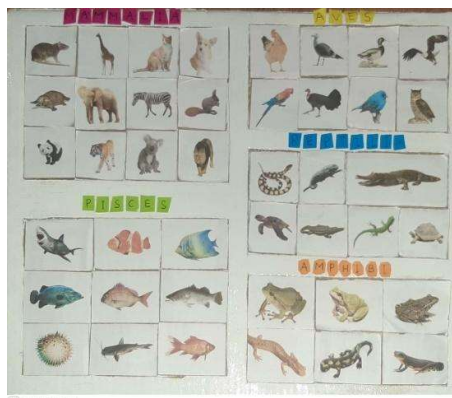
Kategori	Penilaian
Sangat Layak	$80 < N \leq 100$
Layak	$60 < N \leq 80$
Cukup Layak	$40 < N \leq 60$
Tidak Layak	$20 < N \leq 40$
Sangat Tidak Layak	$0 < N \leq 20$

Ketika bahan ajar yang berupa *bandout* memperoleh hasil validasi $> 60\%$ dan 80% maka produk yang digunakan termasuk dalam kategori praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

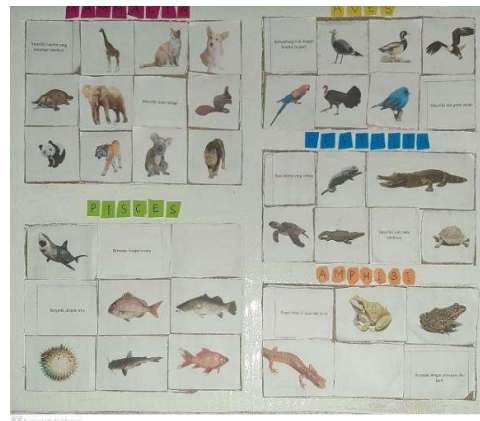
Desain Produk

Pupita terdiri dari potongan *puzzle* hewan yang dilengkapi dengan *clue* di belakangnya, kotak tempat potongan *puzzle*, dan kartu penjelasanku. Berikut ini adalah tampilan utuh dari kotak *puzzle* Pupita:



Gambar 1. Kotak *Puzzle* Pupita

Siswa akan diminta untuk menyusun *puzzle* sesuai dengan kelasnya, jika siswa bisa menyusun *puzzle* sesuai dengan kelas tiap hewan maka hasilnya akan seperti Gambar 1. Siswa bisa melihat *clue* yang ada di beberapa potongan *puzzle*, berikut ini adalah tampilan dari beberapa potongan *puzzle* dengan *clue* di belakangnya:



Gambar 2. Clue di balik Potongan Puzzle

Clue yang diberikan di beberapa potongan *puzzle* ini bertujuan untuk memberikan petunjuk bagi siswa dalam menyusun *puzzle* di tiap kelasnya. Clue hanya ada di beberapa potongan saja, sehingga siswa perlu mencocokkan potongan *puzzle* lain yang sekiranya sesuai dengan clue hewan di kelas tersebut. Selanjutnya jika siswa telah selesai menyusun semua *puzzle* dengan benar, siswa akan diberikan Kartu Penjelasanku yang berisikan deskripsi secara detail hewan-hewan di tiap kelas. Berikut ini adalah tampilan dari Kartu Penjelasanku:



Gambar 3. Kartu Penjelasanku

Kartu penjelasanku berisikan deskripsi tambahan tentang hewan-hewan yang ada di tiap kelas. Siswa dapat membaca dan membandingkannya kembali dengan hewan-hewan yang telah disusun pada *puzzle*.

Hasil Validasi Ahli

Setelah media selesai dikembangkan, selanjutnya media divalidasi oleh ahli media, materi, dan bahasa. Ahli akan menilai apakah produk yang telah dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran atau tidak. Ahli media yang menilai adalah Ibu Fitria Puspaningrum, S.Pd., M.Pd. selaku dosen program studi Pendidikan Biologi FMIPA UNJ yang ahli dalam pengembangan media pembelajaran. Pada instrumen validasi media terdapat pertanyaan-pertanyaan yang terbagi ke dalam lima aspek, yaitu aspek fisik, aspek gambar, aspek warna, aspek tulisan, dan pemakaian. Skor yang didapatkan dari hasil validasi media dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Validasi Media

Komponen Penilaian	Aspek yang Dinilai	Skor	(%)
Media	Fisik	14	56%
	Gambar	12	80%
	Warna	7	70%

Tulisan	15	75%
Pemakaian	12	80%
Total	60	70.59%

Berdasarkan hasil analisis penilaian yang dilakukan oleh ahli media menggunakan perhitungan *rating scale*, didapatkan hasil presentase 70,59% yang termasuk dalam kategori layak. Artinya media Pupita yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori layak digunakan oleh untuk membantu mengenalkan materi mengenai hewan vertebrata kepada siswa kelas V sekolah dasar. Ahli media juga memberikan saran perbaikan yaitu untuk memperjelas nama kelas pada Pupita.

Validasi materi dilakukan untuk menilai kesesuaian materi pada media. Ahli materi yang menilai adalah Ibu Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si. selaku dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang memiliki keahlian dibidang materi IPA. Pada instrumen validasi materi terdapat pertanyaan-pertanyaan yang terbagi ke dalam lima aspek, yaitu aspek kejelasan isi materi dan soal dan kemenarikan warna, bentuk, dan model *puzzle*. Skor yang didapatkan dari hasil validasi materi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Validasi Materi

Komponen Penilaian	Aspek yang Dinilai	Skor	(%)
Materi	Kejelasan isi materi dan soal	39	87%
	Kemenarikan warna, bentuk, dan model <i>puzzle</i>	21	84%
Total		60	86%

Berdasarkan hasil analisis penilaian yang dilakukan oleh ahli materi menggunakan perhitungan *rating scale*, didapatkan hasil presentase 86% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Artinya materi pada media Pupita yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori layak digunakan untuk membantu mengenalkan materi mengenai hewan vertebrata kepada siswa kelas V sekolah dasar. Ahli materi juga memberikan saran pada Kartu Penjelasanku, yaitu terkait penjelasan yang sebaiknya berimbang dan urutan penjelasannya sama.

Validasi bahasa dilakukan untuk menilai kesesuaian bahasa yang digunakan pada media dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar. Ahli bahasa yang menilai adalah Ibu Fitria Puspaningrum, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Pendidikan Biologi FMIPA UNJ. Pada instrumen validasi bahasa terdapat pertanyaan-pertanyaan dalam satu aspek, yaitu aspek kejelasan bahasa, istilah, dan simbol. Skor yang didapatkan dari hasil validasi materi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Validasi Bahasa

Komponen Penilaian	Aspek yang Dinilai	Skor	(%)
Bahasa	Kejelasan bahasa, istilah, dan simbol	36	0.72
Total		36	72%

Berdasarkan hasil analisis penilaian yang dilakukan oleh ahli bahasa menggunakan perhitungan *rating scale*, didapatkan hasil presentase 72% yang termasuk dalam kategori layak. Artinya media Pupita yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori layak secara bahasa untuk siswa kelas V sekolah dasar. Ahli bahasa juga memberikan saran, yaitu terkait kekonsistenan nama kelas dan beberapa perbaikan kata pada Kartu Penjelasanku.

Uji Coba Produk

Produk yang telah direvisi kemudian diujicoba pada salah satu kelas V di SDN Utan Kayu Utara 01. Terdapat 23 siswa dalam satu kelas, kemudian dibagi menjadi dua kelompok besar yang beranggotakan 12 dan 13 siswa. Berikut ini adalah hasil uji coba Pupita:

Tabel 6. Hasil Uji Coba Produk ke Siswa

Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan
23	82,6%	Sangat layak

Berdasarkan hasil uji coba Pupita yang diujicobakan pada skala cukup besar dengan 23 siswa SDN Utan Kayu Utara 01 didapatkan nilai presentase sebesar 82,6%, dikatakan nilai ini sangat layak. Hal ini menandakan bahwa media pembelajaran Pupita sangat efektif dan layak digunakan sebagai menunjang dan membantu siswa dalam mengenali materi hewan vertebrata.

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran Pupita (*Puzzle* Pintar Vertebrata) dilakukan dengan metode R&D (*Research and Development*) dan model pengembangan ADDIE. Pembuatan media ini disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas V di SDN Utan Kayu Utara 01, yang membutuhkan visualisasi lebih jelas terkait hewan-hewan vertebrata. Media ini memberikan kemudahan bagi siswa untuk lebih tervisualisasikan apa saja dan ciri-ciri dari hewan vertebrata dan ciri-ciri hewan di tiap kelasnya.

Setelah melewati tahap pengembangan, media ini divalidasi dari aspek media, materi, dan bahasa. Validasi media mendapat hasil layak, validasi materi mendapatkan hasil sangat layak, dan validasi bahasa mendapat hasil layak. Kemudian ketika diuji cobakan kepada siswa kelas V SDN Utan Kayu Utara 01, hasil uji coba Pupita mendapat nilai sebesar 82,6% yang berarti Pupita sangat layak digunakan dan diminati sebagai media belajar untuk pembelajaran hewan vertebrata.

REFERENSI

- Adhi P. 2012. Pengembangan Game Edukasi Klasifikasi Hewan Menggunakan Adobe Flash Professional CS5 sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas VII di SMP N 15 Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arsyad Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo.
- Dimiyati & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ernis, P., & Hazmi, N. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Komponen Ekosistem melalui Media *Puzzle* Siswa Kelas V SD Negeri 01 Gunung Malintang Kecamatan Pangkalan Koto Baru. *Journal of Elementary School (JOES)*, 4(1), 45-56.
- Indriyanti, L., Gani, A. A., & Muhandini, S. (2020). Pengembangan Media *Puzzle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SDN 38 Mataram. *CIVICUS: Pendidikan-Penelitian-Pengabdian Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 8(2), 108-118.
- Kusuma, I. A. (2018). Pengembangan Media *Puzzle* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas IV di SDN 2 Sukomulyo Pujon Malang. (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*).
- Londa, A. H. dkk. (2018). Penggunaan Media *Puzzle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA. *Journal of Elementary School (JOES)*, 1(2), 113-120.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Suratiningsih. (2021). *Puzzle* Sebagai Solusi Peningkatan Motivasi Belajar Siswa. *At-Tarbiawi : Jurnal Pendidikan, Sosial dan Kebudayaan*, 13 (1).
- Wibowo, A., & Mufidah, I. (2022). Media *Puzzle* Daur Hidup Hewan Untuk Menstimulasi Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 661-669.