

## ANALISA ALAT PERMAINAN EDUKATIF ANAK

Wiyogo<sup>1</sup>, Petrisly Perkasa<sup>2</sup>, & Rifo Fachrezzy<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup> Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya

E-mail: wiyogo@fkip.upr.ac.id

**Abstrak:** Alat permainan edukatif memiliki manfaat penting dalam perkembangan kognitif anak, keterampilan motorik, dan kebugaran anak. Desain dan pembuatan yang dilakukan di Laboratorium Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya perlu dianalisis untuk mengetahui sejauh mana alat ini berguna. Hal pertama yang harus dilakukan adalah mempelajari literatur dan kemudian mengidentifikasi variabel penelitian yang bertujuan mendapatkan gambaran tentang apa yang dibutuhkan pengguna. Dari hasil kuesioner awal, tiga variabel diperoleh, yaitu desain, permainan mudah, dan keamanan. Data penelitian lebih lanjut yang telah diperoleh dengan nilai indeks dari produk yang diperoleh adalah 94,83%.

**Kata kunci:** Game Pendidikan, Desain, Keselamatan

***Abstract:** Educational game tools have important benefits in a child's cognitive development, motor skills, and children's fitness. The design and manufacturing done at the Mechanical Engineering Education Laboratory of Palangka Raya University needs to be analyzed to find out how far the tool is useful. The first thing to do is to study the literature and then identify research variables aimed at getting a picture of what the user needs. From the results of the initial questionnaire, three variables were obtained, namely design, easy game and safety. Further research data that have been obtained with an index value of the products obtained are 94.83%.*

***Keywords:** Educational Games, Design, Safety*

### PENDAHULUAN

Latihan (*practice*) adalah merupakan bagian dari kondisi belajar penting, yaitu suatu kondisi eksternal yang berupa pengulangan suatu respon dalam penyajian suatu stimuli. Latihan berfungsi sebagai balikan atau penguatan dan merupakan kondisi yang diperlukan untuk mengembangkan keterampilan yang kompleks (Umpierre, 2011). Fungsi dari latihan adalah : (1) Menyajikan kembali sub tugas-sub tugas yang telah dipelajari secara sebagian-sebagian, (2) Mengkoordinasikan sub tugas-sub tugas agar tersusun dalam urutan dan *timing* yang tepat, (3) Mencegah supaya sub tugas tidak terlupakan. Latihan dapat dilaksanakan secara terbagi dalam kelompok-kelompok kecil atau secara massal dalam kelompok besar. Kelompok kecil merupakan bagian dari kelas yang dibagi menjadi beberapa kelompok, sedangkan kelompok besar dapat berupa siswa satu kelas yang melaksanakan latihan secara massal. Latihan terbagi lebih bermanfaat dibandingkan dengan latihan massal, pengaruhnya lebih kuat dan terpercaya (Hamalik, 2010 : 178). Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan, lingkungan belajar tidak hanya di ruang kelas, tetapi pembelajaran juga didapatkan di luar kelas ataupun di dalam laboratorium (Wiyogo dkk, 2018; Hardian dkk, 2019).

Permainan anak bertujuan untuk mengembangkan kemampuan atletik, melatih kesadaran, merangsang imajinasi, membangkitkan rasa keingintahuan, perkembangan fisik dan mental anak-anak (Tengfei, 2016). Permainan Bola basket merupakan salah satu alat permainan yang biasa digunakan di sekolah dasar (SD), selain digunakan sebagai permainan, fungsi lainnya sebagai saran latihan dan edukasi. Bola basket termasuk jenis permainan yang kompleks gerakannya. Pada permainan bola basket, gerakan yang efektif dan efisien perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik. Ring bola basket merupakan bagian penting dalam setiap pertandingan bola basket dan merupakan perlengkapan bola basket yang harus tersedia karena untuk memenangkan pertandingan harus memasukkan bola ke dalam ring bola basket ini pada saat tim melakukan *shooting*.

Alat Permainan Edukatif (APE). Syamsuardi (2012) berpendapat bahwa permainan edukatif adalah semua bentuk permainan yang dirancang untuk memberikan pengalaman pendidikan atau pengalaman belajar kepada para pemainnya, termasuk permainan tradisional dan moderen yang diberi muatan pendidikan dan pengajaran. Ciri-ciri alat permainan edukatif bagi anak yaitu: ditujukan pada siswa SD, selalu dirancang dengan pemikiran yang mendalam disesuaikan dengan rentang usia anak SD. Untuk anak dengan rentang usia 7-9 tahun tentu memiliki perbedaan dengan APE untuk anak rentang usia 9-12 tahun, APE juga memiliki fungsi untuk mengembangkan aspek-aspek perkembangan anak SD, aspek-aspek yang dapat dikembangkan adalah aspek fisik baik secara motorik halus maupun aspek kasar, emosi, sosial, bahasa, kognitif, dan moral. Latihan resistensi berbasis sekolah 6 bulan secara signifikan meningkatkan kebugaran fisik di antara anak-anak usia sekolah dasar, meskipun besarnya efeknya lemah hingga sedang (Yo Fu, dkk, 2019). APE yang dirancang untuk mengembangkan aspek kognitif dapat digunakan untuk melatih daya nalar anak, aktivitas fisik dan waktu santai berdampak positif kepada anak-anak, dengan intervensi aktivitas fisik untuk anak-anak telah dikaitkan dengan penurunan persen lemak tubuh, trigliserida, dan tekanan darah sistolik (Rees-Punia, dkk, 2017). APE dapat digunakan dengan berbagai cara, bentuk dan multi guna. Penggunaan APE yang aman bagi anak perlu menjadi poin penting yang dipenuhi. Selanjutnya APE dapat mendorong aktifitas dan kreativitas anak (Badru, dalam Syamsuardi, 2012; Syamsuardi, 2012).

Dari hasil survei dan wawancara yang dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri 4 Menteng memiliki alat permainan *portable*, yang memiliki kombinasi seperti berlari, berjalan dan melompat (kombinasi antara gerak motorik, fisik dan emosional). Alat permainan tersebut merupakan hibah pengabdian dengan Laboratorium Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya (UPR). Sampai sejauh ini belum diketahui bagaimana pendapat dari penggunaan alat tersebut, untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana penilaian pengguna terhadap alat permainan edukatif yang telah dirancang oleh tim pengabdian dari Pendidikan Teknik Mesin UPR.

## **METODE**

### **Identifikasi Variabel Penelitian**

Permasalahan dalam penelitian bisa didefinisikan sebagai pernyataan yang mempersoalkan suatu variabel atau hubungan antara satu atau lebih variabel pada suatu fenomena yang terjadi. Variabel didefinisikan sebagai konsep yang memuat nilai bervariasi, pembeda antara sesuatu dengan yang lain. Variabel penelitian relevan dengan tujuan penelitian dan dapat diamati dan dapat diukur dan tidak menyebabkan kesalahan dalam pengumpulan dan pemrosesan data penelitian (Sugiyono, 2007, Wiyogo dkk, 2019).

Variabel penelitian yang dimaksud adalah komponen-komponen yang terkait dengan alat permainan edukatif, seperti segi keamanan, kenyamanan dan desain tahun yang menjadi sasaran dari pengujian kelayakan sistem ini. Identifikasi yang dimaksud berupa :

- 1) Angket, yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan alat yang dibuat. Pertanyaan yang diajukan berdasarkan beberapa variabel yaitu: tampilan, kemudahan pengguna, kenyamanan dan keamanan pengguna. Variabel yang ada dijadikan sebagai tolak ukur untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pertanyaan. Penyusunan bentuk jawaban dari pertanyaan menggunakan skala likert. Skala Likert disebut *Summated Rating Scale*, Skala likert telah banyak digunakan untuk mengukur yang dapat diamati jawaban jawaban (Li, 2013). Ciri khas dari skala ini adalah bentuk jawaban dari pertanyaan mempunyai tingkatan sangat positif sampai sangat negatif. Untuk Angket penelitian ini diberikan tingkatan yaitu : SB = (Sangat Baik); B = (Baik); CB = (Cukup Baik); KB = (Kurang Baik); TB = (Tidak Baik). Dengan bobot penilaian untuk setiap jawaban tersebut adalah: SB = 5; B = 4; CB = 3; KB = 2; TB = 1 (Li, Q., 2013).
- 2) Variabel Penelitian

Berdasarkan hasil survey dan wawancara, dapat diidentifikasi variabel penelitian yaitu: rancangan dan desain, kemudahan permainan dan fitur keselamatan. Adapun hal – hal yang dimaksud adalah sebagai berikut:

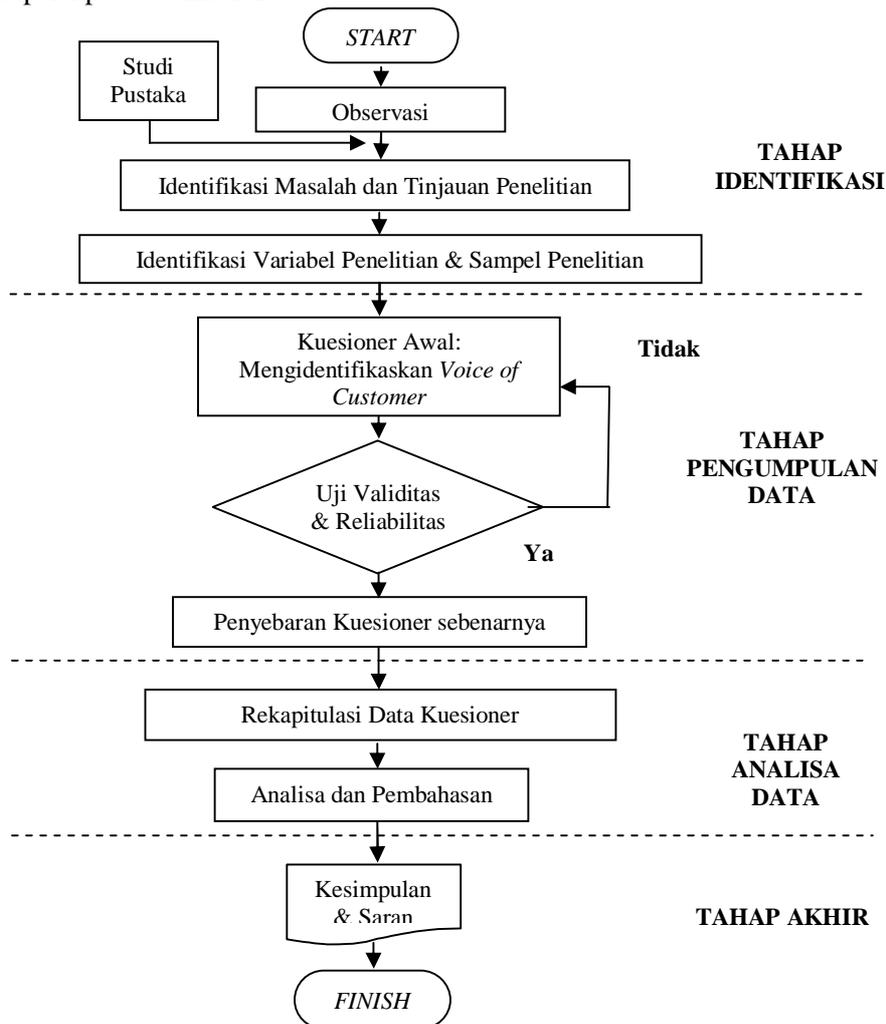
Tabel 1. Operasional Variabel Penelitian

No.	Indikator	Dimensi Mutu
1.	Rancangan dan Desain	Komposisi warna tampilan alat Kualitas pengerjaan alat Desain alat permainan
2.	Kemudahan Permainan	Kombinasi tantangan permainan Ketertarikan anak terhadap alat permainan Kemudahan mengikuti petunjuk permainan Kemudahan menyelesaikan permainan
3.	Safety (Keamanan) Alat	Fitur – fitur keamanan alat permainan

- 3) Tabulasi Data; Angket yang dibuat kemudian dibagikan kepada responden. Teknik pemilihan responden (sampel) dilakukan dengan mengambil 30 responden. Dikarenakan siswa sekolah dasar masih belum dewasa dan tidak konsisten dengan pernyataannya maka responden yang digunakan adalah guru dan orang tua siswa tanpa membedakan usia dan jenis kelamin. Sebelum menyelesaikan tabulasi data harus diketahui interval (rentang jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari Interval skor persen (I), yaitu :  $I = 100/\text{Jumlah Skor Likert}$ .

**Diagram Alir Penelitian**

Tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam sebuah diagram alir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN DISKUSI

Realisasi alat telah dilaksanakan dan diujicobakan agar mampu dimanfaatkan atau digunakan anak untuk mengembangkan keterampilan motorik kasar, meliputi: pengembangan ketangkasan, keseimbangan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi, dan kecepatan dalam pola gerakan lokomotor dan non lokomotor.

Proses evaluasi alat permainan dilakukan dengan pengamatan, wawancara dan angket kuesioner. Dalam hal ini responden yang dijadikan sebagai referensi adalah orang tua siswa dan guru. Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembuatan alat bermain. Evaluasi dilakukan bersamaan dengan saat anak-anak menggunakan alat permainan edukatif. Prosesnya dipantau oleh 2 (dua) tenaga pembantu lapangan dan tim pengabdian. Proses penggunaan alat bermain anak langsung dibimbing apabila mengalami kesulitan.

Pada proses awal diberi penjelasan awal, kemudian dibimbing dalam melaksanakan setiap instruksi. Saat berlangsung anak-anak bermain diawasi oleh guru. Untuk mengetahui penilaian dari orang tua siswa dan guru diberikan kuesioner.

Berikut ini merupakan hasil penilaian dari pengujian kepada responden terhadap variabel yang di uji, yaitu: tampilan, kemudahan pengguna, kenyamanan dan keamanan pengguna. Pada pengujian tersebut digunakan sebanyak 30 orang responden yang mengisi angket uji kelayakan alat dengan mengisi angket yang berisi item penilaian terhadap alat permainan. Setelah dilakukan analisa data terhadap angket tersebut, maka didapatkan hasil masing-masing variabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Berdasarkan Jumlah Responden

No	Petanyaan	Rekapitulasi					Jumlah Responden
		SB	B	CB	KB	TB	
1.	Komposisi warna tampilan alat	20	9	1	0	0	30
2.	Kualitas pengerjaan alat	22	8	0	0	0	30
3.	Desain alat permainan	20	9	1	0	0	30
4.	Kombinasi tantangan permainan	18	11	1	0	0	30
5.	Ketertarikan anak terhadap alat permainan	28	2	0	0	0	30
6.	Kemudahan mengikuti petunjuk permainan	20	10	0	0	0	30
7.	Kemudahan menyelesaikan permainan	26	4	0	0	0	30
8.	Fitur – fitur keamanan alat permainan	27	3	0	0	0	30

Tabel 2. Hasil Perhitungan Skala Likert

No	Petanyaan	Rekapitulasi					Jumlah Per-Unsur	Jumlah %
		SB	B	CB	KB	TB		
		5	4	3	2	1		
1.	Komposisi warna tampilan alat	100	36	3	0	0	139	92.67
2.	Kualitas pengerjaan alat	110	32	0	0	0	142	94.67
3.	Desain alat permainan	100	36	3	0	0	139	92.67
4.	Kombinasi tantangan permainan	90	44	3	0	0	137	91.33
5.	Ketertarikan anak terhadap alat permainan	140	8	0	0	0	148	98.67
6.	Kemudahan mengikuti petunjuk permainan	100	40	0	0	0	140	93.33
7.	Kemudahan menyelesaikan permainan	130	16	0	0	0	146	97.33
8.	Fitur – fitur keamanan alat permainan	135	12	0	0	0	147	98.00
<b>Total Persentase</b>							<b>94.83</b>	

Berdasarkan hasil perhitungan interval, didapatkan  $(I) = 100/5 = 20$ . Nilai tersebut adalah intervalnya jarak dari terendah 0 % hingga tertinggi 100%. Berdasarkan hal tersebut maka kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval: angka 0% – 19,99% = Tidak Baik/Tidak Setuju; angka 20% – 39,99% = Kurang baik/Kurang Setuju; angka 40% – 59,99% = Cukup Baik/Cukup Setuju; angka 60% – 79,99% = Baik/Setuju; angka 80% – 100% = Sangat Baik/Sangat Setuju. Karena nilai Indeks yang kita dapatkan dari perhitungan adalah 94,83% maka dapat disimpulkan bahwa responden “SANGAT BAIK/SANGAT SETUJU” terhadap pembuatan alat permainan anak.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis alat permainan edukatif, dapat disampaikan beberapa simpulan yaitu: berdasarkan nilai indeks yang didapatkan sebesar 94.83%, yang dapat diartikan pengguna memberikan penilaian “SANGAT BAIK/SANGAT SETUJU” terhadap pembuatan alat permainan edukatif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya dalam hal ini Dekan dan unsur pimpinan yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada mitra dari Sekolah Dasar Negeri 4 Menteng.

## DAFTAR RUJUKAN

- Baumgart, S., Froberg, J., & Punnekkat, S. (2014). *Industrial Challenges to Achieve Functional Safety Compliance in Product Lines. 2014 40th EUROMICRO Conference on Software Engineering and Advanced Applications*. doi:10.1109/seaa.2014.81
- Christof Fetzer, Christoph Weidenbach, Patrick Wischnewski. (2016). *Compliance, Functional Safety and Fault Detection by Formal Methods*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-47169-3\\_48](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47169-3_48)
- Den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. (2017). *Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms*. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 517–525. doi:10.1111/jiec.12610
- Hamalik, Oemar. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hardian, A., Debora, Wiyogo. (2019). Pengaruh Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Memahami Dasar-Dasar Elektronika Sederhana. *STEAM Engineering (Journal of Science, Technology, Education And Mechanical Engineering)*. Vol. 1, no. 1, hal. 6-10
- Li, Qing. (2013). *A novel Likert scale based on fuzzy sets theory*. *Expert Systems with Applications*, 40(5), 1609–1618. doi:10.1016/j.eswa.2012.09.015
- Rees-Punia, E., Holloway, A., Knauft, D., & Schmidt, M. D. (2017). *Effects of School Gardening Lessons on Elementary School Children's Physical Activity and Sedentary Time*. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(12), 959–964. doi:10.1123/jpah.2016-0725
- Sugiyono. (2007). *Qualitative Quantitative Research Method and R & D*. Alfabeta: Bandung.
- Syamsuardi. (2012). *Penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) Di Taman Kanak-Kanak Paud Polewali Kecamatan Tanete Riattang Barat Kabupaten Bone*. <https://ojs.unm.ac.id/pubpend/article/view/1586>. <https://doi.org/10.26858/publikan.v2i1.1586>
- Tengfei, Wang. (2016). *Analysis On The Design Of Children's Puzzle Toys*. <https://www.atlantispress.com/proceedings/msetasse-16/25865130>. <https://doi.org/10.2991/msetasse-16.2016.68>
- Umpierre, D. (2011). *Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training and Association With HbA1c Levels in Type 2 Diabetes*. *JAMA*, 305(17), 1790. doi:10.1001/jama.2011.576
- Witherell, P., Herron, J., & Ameta, G. (2016). *Towards Annotations and Product Definitions for Additive Manufacturing*. *Procedia CIRP*, 43, 339–344. doi:10.1016/j.procir.2016.01.198
- Wiyogo, Duling, J.R, & Debora (2018). *Quality Function Deployment Analysis for Improvement of Practicum on Mechanical Engineering Education University of Palangka Raya*. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.6>.

You Fu, Ryan D. Burns, Nora Constantino, Jim Fitzsimmons, Peng Zhang. (2019). *Effect of the Resistance Exercise on Elementary School Students' Physical Fitness*. *Journal of Science in Sport and Exercise*. <https://doi.org/10.1007/s42978-019-0022-7>