

## Design Of Eco-Creative Wood-Equipment Products For Product Design Learning Media In SMK Negeri 14 Bandung

Chandra Wardana Rachman<sup>1\*</sup>, Tati Abas, Yoyoh Jubaedah

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga FPTK UPI

\* chandrawardanatea@gmail.

### ABSTRACT

This research moved into the problem of not maximizing the utilization of the remaining pieces of wood practice Kriya Kayu students in SMKN 14 Bandung. This study aims to design a product of Eco-Creative based wood craft as a learning medium on product design subjects in SMK Negeri 14 Bandung. This research uses Research and Development (R & D) method through Analysis, Design, Development, and Evaluation phase. The study sample consisted of two media instructional experts. The findings of the research results show the learning media materials from the utilization of waste wood pieces to produce learning media for Kindergarten in the form of pyramid numbers and the arrangement of geometric shapes are at very reasonable criteria. Media pyramid numbers and arrangement of geometric shapes that have been designed to show feasibility as a medium of learning from the aspect of identification, goals, visualization and function are at very reasonable criteria. Recommendations that can be submitted for product design subject teachers are expected to utilize and process waste wood pieces into a medium that can be used in the learning process. For later researchers to be developed into a medium used for the learning process of preschoolers or develop other types of learning media.

**Kata Kunci:** Educational Game Tools, Eco-Creative, Learning Media Product Design

### PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenjang pendidikan formal tingkat akhir yang bertujuan untuk mencipta sebuah produk karya maupun gagasan sesuai dengan kurikulum 2013 bagi para peserta didik (Badan Penelitian dan Pengembangan, Kemendikbud 2016). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memberikan bekal kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor untuk mempersiapkan lulusan ke dunia kerja agar lebih kompetitif dan memiliki kompetensi sehingga tidak kalah bersaing dengan tenaga kerja asing yang mulai ramai memasuki dunia kerja di Indonesia. SMK Negeri 14 Bandung merupakan sekolah yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dengan menggunakan media pembelajaran sesuai dengan kompetensi keahlian dan bidang

keahlian kriya yaitu Kriya Kayu, Kriya Tekstil, Kriya Kulit, Kriya Keramik, dan Kriya Logam. Kompetensi yang dimiliki SMK Negeri 14 Bandung merupakan bidang keahlian kriya yang dikhususkan untuk peserta didik dalam ruang lingkup seni kerajinan yang di dalamnya memuat mata pelajaran produktif yang meliputi dasar desain, gambar desain, gambar bentuk, nirmana, pengetahuan bahan dan desain produk. Mata pelajaran tersebut merupakan bekal bagi peserta didik untuk dapat mengetahui dan memahami bidang seni kerajinan terutama dalam bidang keahlian yang digelutinya termasuk dalam kompetensi dasar bidang keahlian Kriya Kayu, kompetensi ini dibekali kepada peserta didik dengan tujuan mempersiapkan peserta didik dalam dunia kerja kelak untuk dapat memanfaatkan ilmu dan kompetensi yang didapatkan

selama menjadi peserta didik di Kriya Kayu.

Kompetensi Kriya Kayu merupakan bidang keahlian produktif yang di dalamnya terdapat mata pelajaran desain produk, mata pelajaran tersebut memberikan pengetahuan kepada pesera didik mengenai perancangan produk, pengetahuan bahan, dan pengemasan produk jadi. Pengetahuan pada mata pelajaran desain produk memberikan motivasi kepada peserta didik untuk membuat sebuah karya maupun produk sesuai dengan bidang keahlian kriya khususnya Kriya Kayu yang tentu saja memiliki bahan baku utama dalam pembuatan produk yang akan dirancang dan dibuat oleh peserta didik yaitu berbagai macam jenis kayu. Penggunaan bahan baku kayu dalam pembuatan produk pada mata pelajaran desain produk tentu saja menghasilkan limbah praktik produksi pembuatan karya ataupun produknya. Limbah tersebut dapat memberikan dampak jika tidak diolah dengan baik terutama dapat berdampak buruk bagi bengkel atau kelas tempat berlangsungnya proses pembelajaran produktif bidang keahlian Kriya Kayu karena dapat terjadi penumpukan limbah sisa kayu praktik.

Limbah kayu merupakan sisa dari praktik pembuatan karya dan produk Kriya Kayu yang menghasilkan limbah berupa potongan kayu dan serutan kayu pada pembelajaran desain produk di bidang keahlian Kriya Kayu. Sumadiwangsa dan Widarmana (1982) menyatakan bahwa jenis limbah kayu yang dihasilkan dari praktik industri antara lain berupa dolok (log end), sisa

kupasan (log core), sisa kupasan veneer, lembaran (veneer), yang rusak, sisa potongan pinggir kayu lapis, serbuk gergaji (saw dust), dan serbuk pengamplasan. Hasil observasi ketika Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) menunjukkan adanya kekurangan dalam proses pembelajaran guru kurang memanfaatkan dengan baik media realia dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang membuka wawasan mengenai pendidikan ramah lingkungan. Pemanfaatan limbah kayu masih jarang dimaksimalkan sebagai bahan dasar pembuatan kerajinan, kondisi ini memungkinkan penumpukan limbah kayu yang semakin banyak jika tidak ada penanganan khusus dan tindak lanjut untuk upaya menjaga lingkungan terutama lingkungan sekolah tempat praktik produksi.

Upaya untuk menjaga lingkungan ini dapat berupa memanfaatkan limbah kayu praktik produksi pada bidang keahlian Kriya Kayu yang berbasis ramah lingkungan (Eco) yang bermanfaat bagi guru maupun peserta didik. Sejalan dengan pendapat Dumanauw (1990) ramah lingkungan berarti segala sesuatu yang tidak menyebabkan kerusakan lingkungan, baik itu tindakan, keputusan, inovasi, program, dan semua hal yang menyangkut lingkungan, sehingga bumi dan alam sekitar kita tetap terjaga, lingkungan sekitar tempat kita tinggal tetap bersih, sehat, nyaman dan layak untuk ditempati.

Produk yang berbasis ramah lingkungan berupa produk media pembelajaran APE untuk anak usia prasekolah meliputi piramida angka dan

susunan geometris yang diharapkan dapat memberdayakan limbah kayu menjadi barang yang bermanfaat dan memiliki nilai pendidikan juga nilai estetika bagi peserta didik dan juga guru yang mengampu pada mata pelajaran desain produk. Pendapat tersebut didapat karena guru belum memiliki produk Kriya Kayu bagi peserta didik sehingga perlu adanya perancangan produk Kriya Kayu berbasis Eco-Kreatif untuk media pembelajaran desain produk berbahan limbah kayu di SMK Negeri 14 Bandung.

Melalui produk ramah lingkungan (Eco) menurut Hendriyani (2014), seorang guru dapat berpikir secara kreatif untuk dapat membuat media pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi, mata pelajaran, dan kondisi peserta didik di kelas, sehingga permasalahan limbah kayu hasil praktik produksi kompetensi keahlian Kriya Kayu dapat dikurangi melalui produk kriya kayu berbasis Eco-Kreatif untuk media pembelajaran desain produk di SMK Negeri 14 Bandung juga dapat dimanfaatkan oleh guru yang bersangkutan untuk membuat media pembelajaran pada mata pelajaran desain produk.

Pemilihan permasalahan limbah kayu menarik perhatian peneliti untuk merancang produk kriya kayu untuk media pembelajaran desain produk di SMK Negeri 14 Bandung karena sejalan dengan pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki peneliti terkait sebagai mahasiswa Konsentrasi Craftmanship (kriya/kerajinan), khususnya mendalami materi tentang konsep media realia yang diperoleh dari perkuliahan Program Studi

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga FPTK UPI Bandung.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Research and Development dengan Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pemilihan model ADDIE sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengembangkan perancangan produk kriya kayu berbasis Eco-Kreatif untuk media pembelajaran desain produk di SMKN 14 Bandung. Model ADDIE disesuaikan dengan kebutuhan penelitian sehingga menjadi model ADDE karena implementasi perancangan media tidak digunakan. Pengujian kelayakan media dilakukan melalui expert judgment yang diuji oleh dua orang ahli media sebagai validator. Lokasi penelitian yaitu di SMKN 14 Bandung dan TK Taman Bukit Dago. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara dan lembar validasi expert judgment. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis, semua data yang terkumpul kemudian disajikan dan disusun dengan baik dan rapi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu reduksi data, display data, persentase data, dan penafsiran data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengolahan data dilakukan untuk menjabarkan hasil perhitungan presentase data penyebaran frekuensi setiap item sesuai jawaban yang terkumpul, mengenai bagaimana upaya ibu dalam pembiasaan

activity of daily living pada anak prasekolah di Kelurahan Pamoyanan Bandung khususnya pada kegiatan berpakaian. Hasil pengolahan data akan diuraikan sebagai berikut:

### Temuan Penelitian

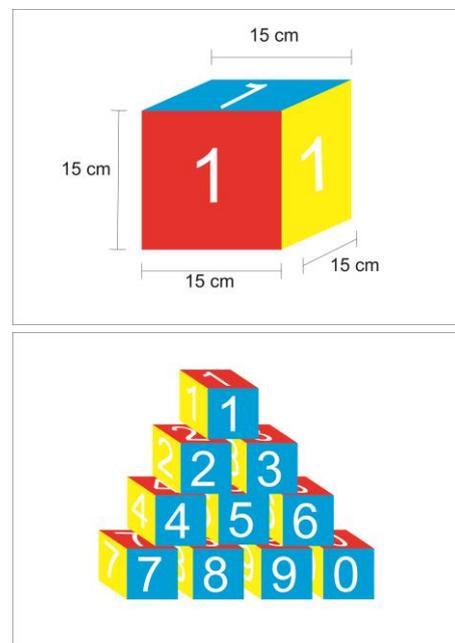
Pengolahan data dilakukan untuk menganalisis hasil temuan kondisi di lapangan mengenai ada dan tidaknya limbah kayu sisa praktik dan pemanfaatan limbah kayu sebagai media pembelajaran di Bengkel Kriya Kayu SMKN 14 Bandung.

### Pembahasan

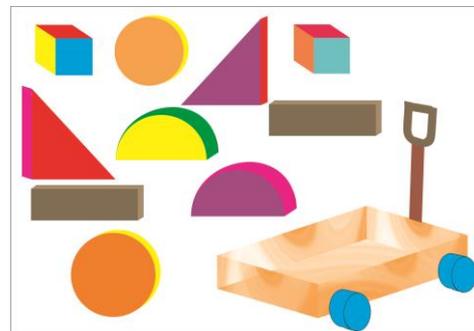
Aktivitas praktikum peserta didik kriya kayu di SMK Negeri 14 Bandung menghasilkan sisa produksi kayu yang digunakan dalam membuat karya tertentu, terkadang sisa kayu dari hasil praktik peserta didik hanya disimpan di pojok bengkel kriya kayu atau bahkan sampai dibuang hingga dibakar tanpa dimanfaatkan menjadi barang yang memiliki nilai edukasi. Sejalan dengan pendapat Haryono (1986) dalam Iriawan (1993) menyatakan bahwa limbah kayu dapat dibedakan menjadi 2 golongan yaitu limbah kayu yang terjadi pada kegiatan eksploitasi hutan dan limbah kayu yang berasal dari industri pengolahan kayu.

Perancangan media pembelajaran APE pada penelitian ini memiliki ukuran pertama untuk piramida angka sebesar 15x15 cm untuk dimainkan seorang anak maupun untuk dimainkan secara berkelompok dan susunan bentuk geometris untuk kubus sebesar 10x10 cm, balok sebesar 20x5 cm, segitiga siku-siku sebesar 15x12,5 cm, lingkaran

berdiameter 30 cm dan dilengkapi dengan troli berukuran 35x15 cm untuk dimainkan anak secara individu maupun berkelompok. Hal ini relevan dengan pendapat (Susilana, 2013, hlm. 87) bahwa media pembelajaran berukuran 21x28 cm cocok untuk 4-5 orang sedangkan untuk pembelajaran kelompok yang lebih besar sekitar 30 orang ukuran yang sesuai adalah 50x75 cm. Bentuk perancangan media dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2 Bentuk Rancangan Piramida Angka



Gambar 4.3 Bentuk Rancangan Susunan Bentuk Geometris

Media yang dikembangkan digunakan sebagai media realia, sebagai

sarana pembelajaran anak usia prasekolah, sebagai alat bantu perkembangan pertumbuhan kecerdasan anak prasekolah dan sebagai alat permainan anak usia prasekolah yang mengenalkan warna, bentuk dan angka pada anak usia prasekolah. Sehingga media pembelajaran harus memiliki warna dan bentuk yang menarik. Warna dan bentuk yang menarik ditemukan pada media pembelajaran APE yang peneliti rancang.

Validasi oleh dua orang ahli media pembelajaran bertujuan untuk memberikan penilaian umum terhadap media pembelajaran yang nantinya akan digunakan oleh guru yang berperan sebagai mediator pada proses pembelajaran. Pada aspek kurikulum dengan indikator kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan materi bahan ajar memperoleh rata-rata penilaian yang menunjukkan media dikriteriakan sangat layak. Relevan dengan pernyataan Susilana (2013, hlm. 70-73) bahwa dalam perancangan media perlu menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan karakteristik peserta didik yang menjadi sasaran media tersebut.

Pada aspek identifikasi media pembelajaran piramida angka yang menunjukkan media pembelajaran piramida angka yang dibuat masuk pada kriteria sangat layak. Temuan penelitian tersebut sejalan dengan pendapat Wilbur (1977) yang lebih menitik-beratkan pada kesesuaian media yang akan digunakan dengan tingkat kesesuaian dengan peserta didik.

Aspek tujuan, visualisasi dan fungsi media pembelajaran piramida angka memperoleh rata-rata penilaian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran piramida angka yang dibuat masuk pada kriteria sangat layak. Temuan ini sejalan dengan pendapat Dale (2002, hlm. 20-21) yang menyatakan media dapat mendorong motivasi belajar, memperjelas, dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit, serta mudah dipahami.

Hasil validasi oleh ahli media dan guru Taman Kanak-kanak dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran piramida angka yang dirancang dinilai dari identifikasi media APE, tujuan, visualisasi dan fungsi dinyatakan sangat layak.

Validasi oleh kedua validator ahli media pembelajaran bertujuan untuk menilai secara detail kelayakan media yang peneliti rancang. Penilaian media pembelajaran APE pada penelitian meliputi aspek identifikasi media APE, tujuan, visualisasi dan fungsi media pembelajaran. Aspek visualisasi meliputi indikator ukuran dinyatakan sangat layak. Hal ini relevan dengan pendapat Sadiman (1986, hlm. 35) yang mengemukakan bahwa media pembelajaran dikatakan baik digunakan jika sesuai dengan kebutuhan aspek yang dibutuhkan oleh peserta didik. Contoh kesesuaian pada media yang peneliti rancang adalah pada warna dan bentuk piramida angka yang tidak terlalu besar dan bisa dimainkan dengan baik secara individu maupun secara berkelompok oleh anak usia prasekolah.

Hasil validasi oleh praktisi dan ahli media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dirancang dinilai dari aspek identifikasi media APE, tujuan, visualisasi dan fungsi dinyatakan sangat layak.

Validasi oleh praktisi dan ahli media pembelajaran bertujuan untuk memberikan penilaian yang berkaitan dengan warna dan bentuk media piramida angka di media pembelajaran yang telah peneliti rancang. Penilaian terhadap warna dan bentuk yang terdapat pada media piramida angka menunjukkan masuk ke dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan pada media pembelajaran anak usia prasekolah.

## **SIMPULAN**

Simpulan dalam penelitian ini dikemukakan berdasarkan pada tujuan penelitian, hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa limbah kayu sisa praktik dapat diidentifikasi melalui pemanfaatan limbah kayu yang menghasilkan rancangan produk kriya kayu berbasis Eco-Kreatif sebagai media pembelajaran untuk anak usia prasekolah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Agustin, Mubiar. (2011). *Permasalahan Belajar Dan Inovasi Pembelajaran: Panduan untuk Guru, Konselor, Psikolog, Orang Tua, Dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Akbar, S dan Sriwiyana, H. (2010). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Cipta Media.

Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Arsyad, Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Buitrago, Felipe, dkk. (2015). *Orange Economy: Potensi Kreativitas Yang Tak Terbatas*. Jakarta Selatan: PT. Mizan Publika.

Dumanauw, J.F. 1990. *Pendidikan Industri Kayu Atas-Semarang Mengenal Kayu*. Yogyakarta: Kanisius.

Fathina, Iniv. (2014). *Media Display dan Media Realia*. [Online]. Tersedia: <http://inivfathina.blogspot.com/2014/11/media-display-dan-media-realia.html> [7Januari 2017]

Hariyono, A. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Iriawan, M. (1993). *Pemanfaatan Limbah Kayu Industri*. Surabaya : CV. Sega Arsy.

Kasmudjo. 2010. *Teknik Jitu Memilih Kayu untuk Aneka Penggunaan*. Yogyakarta: Cakrawala Media.

Kristianto, M Gani. 1993. *Pendidikan Industri Kayu Atas Teknik Mendesain Perabot yang Benar*. Yogyakarta : Kanisius.

Mulyana, Asep. (2014). *Pengembangan Model Kursus Keterampilan Kreatif Untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Di LKP Mulia Kecamatan Solokanjeruk Kabupaten Bandung*. (Disertasi). Jurusan Pendidikan Luar Sekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia.

Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.

Susilana, R dan Riyana, C. (2013). *Media Pembelajaran*. Bandung : CV.Wacana Prima

Sudjana, Rivai, dkk. (2015). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika*. Bandung; Tarsito.

Sugiyono, dkk. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tjahaja, Surna, dkk. (2014). *Green Economy (Ekonomi Hijau)*. Bandung: Rekayasa Sains.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.

- Universitas Pendidikan Indonesia. (2012).  
Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Bandung:  
UPI PRESS.
- Usman, Basyirudin. (2002). Media Pembelajaran.  
Jakarta: Delia Citra Utama.
- Westra, I Made. 1993. Pengetahuan Bahan dan  
Alat Industri Kerajinan Kayu. Jakarta : Pusat  
Perbukuan, Depdikbud.
- Zuatul, M., dan Pardjono. (2012). Media  
Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan  
Hasil Belajar. Jurnal Pendidikan, Vol 2,  
Nomor 1.