

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BANGUN RUANG KERUCUT PADA NASI TUMPENG

Tasya Rehai¹, Havizul²

Institut Agama Islam Negeri Pontianak, Kota Pontianak, Indonesia^{1,2}

e-mail : rehainitasya10@gmail.com¹, havizul@iainptk.ac.id²

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis etnomatematika, dimana akan mengajarkan materi bangun ruang kerucut melalui media nasi tumpeng. Metode penelitian yang digunakan adalah RnD dengan tahap-tahap pengembangan yang umum, yaitu: (1) Analisis Masalah, (2) Desain, (3) Pengembangan, (4) Evaluasi & Revisi. Pada tahap Analisis Masalah teridentifikasi bahwa video pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika akan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar, serta meningkatkan pemahaman peserta didik. Pada tahap Desain dihasilkan *blue-print* produk video pembelajaran yang akan dibuat. Pada tahap Pengembangan dihasilkan video pembelajaran yang siap untuk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Dan yang terakhir pada tahap Evaluasi dihasilkan elemen-elemen video pembelajaran yang harus diperbaiki berdasarkan *expert-review*. Pengembangan video pembelajaran ini telah melewati satu siklus pengembangan suatu produk, namun untuk tahap evaluasi hanya sampai pada validasi ahli, dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki. Dari hasil *expert-review* oleh ahli media dan materi, serta revisi yang telah dilakukan oleh penulis, dapat ditarik kesimpulan bahwa produk video pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran untuk evaluasi terhadap kelompok kecil dan atau kelompok besar.

Kata kunci: Video Pembelajaran, Etnomatematika, Media Nasi Tumpeng

Abstract

The aim of this research is to develop an ethnomathematics-based mathematics learning video, which will teach the topic of conical spatial construction through the medium of nasi tumpeng. The research method employed is RnD with general development stages, namely: (1) Problem Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Evaluation & Revision. During the Problem Analysis phase, it was identified that ethnomathematics-based mathematics learning videos can enhance motivation and interest in learning, as well as improve student understanding. During the Design phase, a blueprint of the learning video product was created. In the Development phase, the learning video ready for validation by media experts and subject matter experts was produced. Lastly, the Evaluation phase yielded elements of the learning video that needed correction based on expert reviews. The development of this learning video has passed through one cycle of product development, but the evaluation phase only reached expert validation due to time constraints. From the expert review by media and subject matter experts, and revisions made by the author, it can be concluded that this learning video product is suitable for use in evaluations for small groups and or large groups.

Keywords: Learning Video, Ethnomathematics, Media of Nasi Tumpeng

Copyright © 2023 Tasya Rehai, Havizul

Corresponding Author: Tasya Rehai

Email Adress: rehainitasya10@gmail.com

Received: 16 May 2023, Accepted: 10 June 2023, Published: 30 June 2023

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu objek yang bekerja secara strategi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Masalah Matematika telah memberikan banyak pertumbuhan dan peradaban manusia. Progres ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat mungkin tak lepas dari posisi matematika (Fatimah, Fazil Fadli & Herman Wibowo, 2022). Namun saat ini dapat kita lihat bahwa minat belajar siswa terhadap matematika sangatlah minim. Masalah ini tentunya harus segera diatasi, terutama jika ingin meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran matematika pada materi bangun ruang kerucut dengan media nasi tumpeng. Pembelajaran matematika yang menggunakan media nasi tumpeng merupakan implementasi dari ethnomatematika. Pembelajaran matematika di Indonesia harus berubah dari matematika formal yang merupakan transfer pengetahuan dari guru ke siswa, menjadi matematika sekolah yang menawarkan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya. Pengajaran yang direncanakan oleh guru harus dapat mengembangkan potensi siswa. Keberhasilan dalam mengembangkan potensi siswa dapat berujung pada keberhasilan dalam belajar matematika. Tentunya guru dituntut untuk dapat menyelenggarakan pelajaran yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk berkembang dengan baik, dengan menggunakan metode, pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma pendidikan matematika inovatif yang berkembang saat ini. Pengembangan media pembelajaran video berbasis ethnomatematika tumpeng tradisional dalam pembelajaran bangun ruang kerucut dapat menjadi solusi yang tepat. Video tersebut dapat menjadi media yang efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam belajar matematika, sehingga akan meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi. Selain karena adanya video pembelajaran yang menarik, video pembelajaran juga dapat ditonton berulang kali jika dalam pemutaran video pertama masih belum paham, maka siswa dapat memutar lagi video tersebut sampai benar-benar paham mengenai pembelajaran yang dijelaskan. Serta dapat menambah pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dijelaskan di sekolah.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Penelitian dan Pengembangan (RnD). RnD adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013:297). Produk yang dimaksud dalam pengembangan produk memiliki empat arti utama. Pertama, produk tersebut tidak hanya mencakup perangkat keras seperti modul, buku pelajaran, video dan film pendidikan atau perangkat sejenis, tetapi juga perangkat lunak seperti kurikulum, penilaian, model pembelajaran, prosedur dan proses pembelajaran, dan lain sebagainya. Kedua, produk dapat berarti produk baru atau perubahan dari produk yang sudah ada. Ketiga, produk pengembangan merupakan produk yang sangat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Keempat, produk dapat diolah secara praktis dan ilmiah. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa video edukasi, yang digunakan sebagai salah satu media edukasi untuk mencapai efektifitas pemahaman materi. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan 4 tahapan umum, yaitu: (1) Analisis Masalah, (2) Desain, (3) Pengembangan, dan (4) Evaluasi & Revisi.

Tahap pertama adalah Analisis Masalah. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah melalui studi literatur dari teori-teori pembelajaran dan hasil penelitian terdahulu yang telah valid. Tahap kedua adalah Desain. Pada tahap desain akan ditentukan bentuk atau jenis produk yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang telah teridentifikasi sebelumnya. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah rancangan produk dalam bentuk *blue-print* yang siap untuk masuk ke dalam tahap berikutnya. Tahap ketiga adalah Pengembangan. Pada tahap ini produk mulai dikembangkan berdasarkan model *blue-print* yang telah dibuat. Tahap keempat adalah Evaluasi dan Revisi. Pada tahap ini, produk yang telah dikembangkan dilakukan evaluasi dan revisi jika dibutuhkan. Dalam penelitian ini, dikarenakan keterbatasan waktu yang ada, evaluasi produk dilakukan sebatas validasi para ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Produk yang sudah melewati proses validasi ahli merupakan produk yang siap untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dengan tanda kutip ujicoba terhadap kelompok kecil dan atau kelompok besar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Masalah

Matematika merupakan objek yang berfungsi strategis dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Masalah matematika telah menyebabkan banyak pertumbuhan dan peradaban manusia. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak lepas dari status matematika (Fatimah,dkk:2022). Namun saat ini dapat kita lihat bahwa minat belajar siswa terhadap matematika sangatlah minim. Masalah ini tentunya harus segera diatasi, terutama jika ingin meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di Indonesia harus berubah dari matematika formal yang merupakan transfer pengetahuan dari guru ke siswa, menjadi matematika sekolah yang menawarkan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya. Pengajaran yang direncanakan oleh guru harus dapat mengembangkan potensi siswa. Keberhasilan dalam mengembangkan potensi siswa dapat berujung pada keberhasilan dalam belajar matematika. Tentunya guru dituntut untuk dapat menyelenggarakan pelajaran yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk berkembang dengan baik, dengan menggunakan metode, pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma pendidikan matematika inovatif yang berkembang saat ini.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah penggunaan media pendidikan. Gerlach dan Ely mengatakan bahwa media secara garis besar adalah orang, materi, atau peristiwa yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Bambang Winarto,dkk:2021). Secara lebih spesifik, konsep media dalam proses belajar mengajar biasanya berarti alat grafis, fotografi atau elektronik untuk menangkap, mengolah dan menata ulang informasi visual dan verbal. Banyak sekali media pembelajaran yang dapat kita gunakan, seperti membuat video pembelajaran yang dihubungkan dengan konteks lokal, salah satunya yaitu video berbasis ethnomatematika yang berhubungan dengan materi bangun ruang kerucut kita dapat menggunakan tumpeng.

Kerucut Pengetahuan Edgar Dale menyatakan bahwa 10% pengetahuan siswa dapat diterima dari melihat sendiri, 20% dari audio-visual, 30% dari melihat gambar dan diagram, dan 90% dari pengetahuan langsung (Abdul Rahmat,dkk:2023). Dengan kata lain, penggunaan lingkungan belajar dapat mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran dan

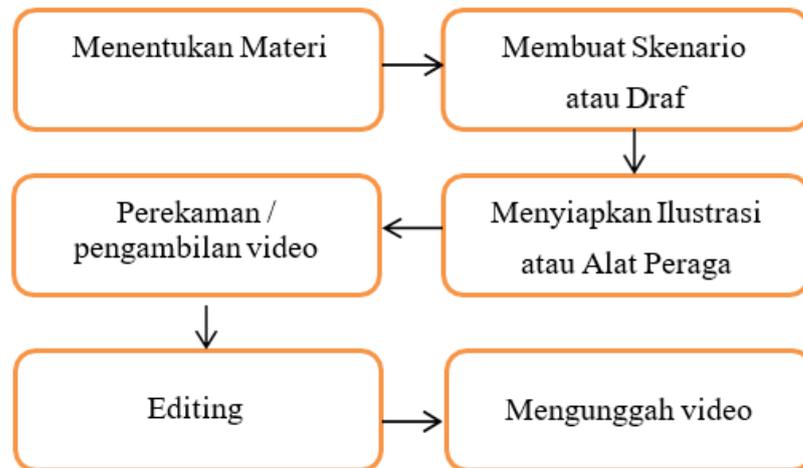
secara signifikan mempengaruhi perolehan pengetahuan. Dilihat dari jenis lingkungan belajarnya dibedakan menjadi dua yaitu *media by design* dan *media by utility*. Dalam analisis masalah, salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya minat siswa dalam mempelajari matematika yaitu tidak adanya media yang sesuai, sehingga siswa kesulitan dalam memahami matematika secara konkret. Berikut adalah beberapa analisis masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu (1) cara penyajian materi yang kurang menarik dan kurangnya kreativitas, (2) kurangnya media atau alat peraga dalam pembelajaran, dan (3) kurangnya motivasi terhadap siswa dalam belajar matematika

Media pembelajaran video berbasis ethnomatematika tumpeng tradisional dapat menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Video ini dapat menjadi media yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa untuk mempelajari matematika, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari matematika. Selain karena adanya video pembelajaran yang menarik, video pembelajaran juga dapat ditonton berulang kali jika dalam pemutaran video pertama masih belum paham, maka siswa dapat memutar lagi video tersebut sampai benar-benar paham mengenai pembelajaran yang dijelaskan. Serta dapat menambah pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dijelaskan di sekolah.

Di lain sisi, untuk mengatasi masalah siswa yang kurang dalam memahami materi bangun ruang khususnya kerucut dapat menggunakan nasi tumpeng sebagai alat peraga dalam pembelajaran. Kenapa disini kita menggunakan tumpeng pada pembelajaran materi bangun ruang kerucut, karena tumpeng sendiri dari bentuknya dapat dilihat bahwa berbentuk kerucut, dan juga tumpeng sudah banyak diketahui oleh hampir semua kalangan baik dari kalangan dewasa sampai anak-anak, karena nasi tumpeng sudah sangat sering digunakan dalam acara-acara tertentu. Dengan begitu dengan menggunakan tumpeng akan lebih mudah mengajarkan materi bangun ruang kerucut ini kepada siswa agar siswa juga lebih mudah memahami materi tersebut.

Desain

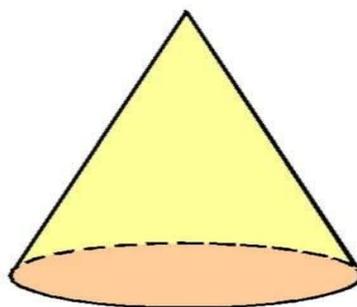
Diagram blok berikut ini merupakan beberapa hal yang dapat disertakan dalam membuat video pembelajaran, agar tujuan dari pembuatan video pembelajaran dapat mencapai tujuan yang efektif:



Gambar 1. Rancangan proses pembuatan video pembelajaran

Menentukan Materi

Langkah pertama yang perlu kita lakukan sebelum membuat video yaitu kita perlu menentukan materi apa yang akan disampaikan agar video yang dihasilkan tidak terkesan membosankan dan bertele-tele, dan sebaiknya dilakukan pemisahan antar tiap materi. Oleh karena itu, dalam menentukan materi yang akan saya sampaikan di video saya terlebih dahulu saya meringkas materi bangun ruang kerucut serta memberikan penjelasan singkat mengenai sejarah singkat dari nasi tumpeng dan mengaitkannya dengan materi bangun ruang kerucut.



Gambar 2. Bangun Ruang Kerucut

Membuat Skenario Video

Sama halnya seperti proses pembuatan film, video pembelajaran juga memerlukan sebuah skenario yang nantinya berfungsi sebagai pengarah dari dialog dan juga topik yang dibawakan agar proses rekaman berjalan dengan lancar, dan juga kita harus

memastikan skenario yang sudah kita rancang telah mencakup seluruh materi yang akan diajarkan. Disini penulis membagi isi video yang akan dijelaskan menjadi tiga bagian yaitu Pendahuluan, Isi (penjelasan materi bangun ruang kerucut serta hubungannya dengan bentuk nasi tumpeng, menghitung luas permukaan dan volume kerucut nasi tumpeng menggunakan konsep bangun ruang kerucut), dan yang terakhir adalah Penutup.

Menyiapkan Ilustrasi atau Alat Peraga

Karton putih penulis gunakan sebagai papan tulis sebagai media untuk mempermudah penjelasan dalam video terkait materi yang sedang dibahas. Menggambar bangun ruang kerucut pada kertas karton serta menggunakan nasi tumpeng sebagai alat peraga yang konkrit.

Rekaman/ Pengambilan Video

Pada saat melakukan rekaman, akan disesuaikan dengan alat dan kondisi tempat pengambilan video. Untuk tempat penulis menggunakan area *outdoor* maupun *indoor*, tetapi jika memilih *outdoor* sebaiknya menggunakan *microphone* agar suara yang dihasilkan dapat terdengar dengan jelas. Menggunakan kamera digital ataupun DSLR lebih baik namun jika tidak ada bias menggunakan *smartphone* karena saat ini kamera *handphone* sudah cukup bagus untuk resolusi video yang umum digunakan. Adapun penulis disini menggunakan area *indoor* dan dalam pengambilan video penulis menggunakan *handphone*.

Editing

Setelah merekam materi sebaiknya di cek terlebih dahulu apakah video yang dihasilkan bagus atau tidak, jika ada bagian yang dirasa kurang baik sebaiknya di retake ulang penyampaian materinya pada bagian tersebut. Dan untuk mengedit materinya kita bisa menggunakan beberapa aplikasi yang ada. Saya sendiri saya menggunakan aplikasi capcut untuk proses pengeditan karena menurut saya aplikasi capcut sudah memiliki fitur yang lumayan lengkap sehingga lebih memudahkan untuk proses pengeditan.

Mengunggah Video

Video yang sudah difinalisasi dapat langsung di-*upload* ke *youtube* atau portal *e-learning* sekolah untuk di-*share* kepada siswa untuk dipelajari. Adapun penulis disini meng-*upload* video pembelajaran yang telah dikembangkan ke *youtube* karena akan lebih mudah untuk diakses oleh semua orang terutama peserta didik.

Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, video dibuat berdasarkan 3 bagian utama, yaitu pendahuluan atau pembuka, isi atau materi utama, dan penutup. Pada bagian pendahuluan dalam video, penulis terlebih dahulu mengenalkan diri, kemudian diikuti dengan penjelasan materi pengantar terkait konten video di bagian utama, sehingga peserta didik yang menonton video ini dapat memahami maksud dan tujuan video yang akan mereka saksikan, serta peserta didik juga memiliki kesiapan untuk menerima materi pelajaran (bangun ruang kerucut) yang akan dibahas kemudian.

Selanjutnya masuk pada bagian utama (isi) video pembelajaran. Pada bagian ini penulis menjelaskan terlebih dahulu secara umum tentang bangun ruang, kemudian pembahasan semakin spesifik pada bangunan kerucut. Dalam penjelasan materi utama ini, penulis menggunakan media bantu papan tulis dari kertas karton putih agar penjelasan lebih mudah diikuti dan dipahami oleh peserta didik, karena mereka tidak hanya mencerna materi melalui pendengaran dari penjelasan verbal, namun juga mencerna materi secara visual yang dapat menyampaikan materi secara lebih konkrit. Hal ini sejalan dengan teori Kerucut Pengetahuan Edgar Dale yang menyatakan bahwa individu dapat mengingat / mencerna 30% lebih banyak dari apa yang mereka lihat melalui media gambar dan diagram . Disamping itu, penulis juga memanfaatkan nasi tumpeng sebagai alat peraga dalam pembelajaran bangun ruang kerucut, hal ini akan menjadikan materi yang sedang dibahas menjadi benar-benar konkrit, sehingga peserta didik akan dengan sangat mudah dan lebih cepat memahami materi tentang bangun ruang kerucut, karena mereka akan melihat langsung objek kerucut di dunia nyata dan kemudian dengan sendirinya akan lebih berfokus pada mempelajari dan menghitung elemen-elemen yang terdapat dalam bangun ruang kerucut. Hal ini sejalan dengan teori Kerucut Pengetahuan Edgar Dale yang menyatakan bahwa seorang individu

dapat mengingat atau mencerna kurang lebih sebesar 90% dari apa yang mereka alami langsung.

Bagian terakhir video adalah penutup. Pada bagian ini penulis membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, dan ringkasan global terkait konten video pembelajaran. Hal ini agar peserta didik lebih mudah lagi mengingat apa yang telah mereka pelajari dengan cara memprioritaskan poin-poin utama materi yang perlu diingat.

Tahap Evaluasi dan Revisi

Pada tahap ini, evaluasi formatif terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan dilakukan melalui validasi ahli media dan ahli materi. Hasil yang diperoleh adalah bahwa produk yang telah penulis kembangkan layak untuk digunakan dengan beberapa revisi minor.

Berdasarkan hasil validasi ahli media terhadap produk yang telah dibuat yaitu video pembelajaran validator menyatakan bahwa produk tersebut layak digunakan namun dengan revisi. Adapun beberapa hal yang perlu direvisi yaitu peletakan indikator dan tujuan diletakkan di awal, memperbaiki background, teknik pengambilan serta memberikan subtitle pada poin- poin yang penting agar video yang sudah di buat dapat lebih menarik.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi terhadap materi yang dipaparkan dalam video pembelajaran validator menyatakan bahwa materi pada video tersebut layak digunakan namun dengan revisi. Adapun beberapa hal yang perlu direvisi yaitu menyesuaikan kelengkapan materi pada jaring-jaring dan kejelasan unsur-unsur pada kerucut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini tergolong dalam jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Metode ini digunakan dalam model pengembangan suatu produk. Prosedur-prosedur yang dilakukan mengikuti prosedur umum, yaitu Analisis Masalah, Desain, Pengembangan, dan Evaluasi & Revisi. Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa, (1) prosedur pengembangan video pembelajaran telah melewati satu siklus pengembangan media secara umum, (2) validasi terhadap produk video pembelajaran dilakukan dengan meminta pendapat dari dosen ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi tersebut, kedua ahli menyatakan bahwa produk yang dibuat layak digunakan namun dengan revisi, (3) revisi telah dilakukan sesuai

saran dan masukan para ahli, sehingga produk video pembelajaran yang telah dikembangkan siap untuk digunakan dalam pembelajaran pada peserta didik dengan jumlah 8-12 orang (kelompok kecil) dan atau 25-30 orang (kelompok besar).

Dari hasil penelitian ini diharapkan penerapan video pembelajaran dapat memberikan dampak minat siswa terhadap matematika serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahmat, D. (2023). *Model Asoka Dalam Pembelajaran Dan Pelatihan Pendidikan Masyarakat*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Abdul Wahab, D. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Asrori, M. A. (2014). *Metedologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Bambang Winarto, D. (2021). *Instructional Development Design (Model-Model Pengembangan Pembelajaran)*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.
- Jailani, E. W. (2014). *Analisis Kesultanan Guru Matematika Smp Dalam Pengembangan Profesi Di Kabupaten Wonosobo*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.
- Pijar. (2021, September 6). Retrieved Mei 23, 2023, From <https://Pijarsekolah.Id/Video-Pembelajaran-Tutorial-Lengkap-Membuat-Video-Pembelajaran/>
- Pribowo, D. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Sekitar Berorientasi Pada Pendekatan Scientific*.
- Subchan, D. (2018). *Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Pembukuan.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, Cv.