

# PEMANFAATAN VIDEO UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH KONTEKSTUAL PADA TOPIK ALJABAR

Farit Pahita Putra Krisna<sup>1\*</sup>, Maria Hendrika Putri Marga<sup>2</sup>.

<sup>1,2</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

\*Korespondensi: antoniusfaritfahita@gmail.com

## ABSTRACT

There have been many lessons that use video to support learning math, but not many who use it in a sustainable manner. This study aims to design and test video utilization in learning to embed the concept of Algebra in VII students of Junior High School by using virtual class. The research method used is qualitative development and descriptive research. Research includes the planning, testing and evaluation phases. The subjects of the study were 5 students of VII of Junior High School. Research data in the form of description of planning, description of implementation, result of observation, result of student work and result of interview with student. Data analysis is done descriptively qualitative with supported by the appearance of quantitative data and drawings accordingly. The results showed that video utilization in mathematics learning was quite effective in use in virtual class. However, its use for junior high school students is still constrained by the use of email in virtual classes and if applied in the classroom will be a lot of conflict with school rules that do not allow the use of electronic goods to school.

**Keywords:** Utilization of Video, Algebra, Contextual Learning, Virtual Classroom

## ABSTRAK

Sudah banyak pembelajaran yang memanfaatkan video untuk mendukung pembelajaran matematika, namun belum banyak yang memanfaatkannya secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengujicobakan pemanfaatan video dalam pembelajaran untuk menanamkan konsep Aljabar pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama dengan menggunakan kelas virtual. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dan deskriptif kualitatif. Penelitian meliputi tahap perencanaan, ujicoba dan evaluasi. Subyek penelitian adalah 5 siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Data penelitian berupa deskripsi perencanaan, deskripsi pelaksanaan, hasil pengamatan, hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara dengan siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan didukung tampilan-tampilan data kuantitatif dan gambar-gambar yang sesuai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan video dalam pembelajaran matematika cukup efektif digunakan dalam kelas virtual. Namun, penggunaannya untuk siswa/i Sekolah Menengah Pertama masih mengalami kendala dengan penggunaan email pada kelas virtual dan jika diterapkan di kelas akan banyak berbenturan dengan aturan sekolah yang tidak memperbolehkan menggunakan barang elektronik ke sekolah.

**Kata Kunci:** Pemanfaatan Video, Aljabar, Pembelajaran Kontekstual, Kelas Virtual

## A. PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan teknologi sangat pesat di berbagai bidang tidak terkecuali bidang pendidikan, Perkembangan ini bisa saja menghambat pembelajaran jika tidak diikuti dengan sikap positif dari pengajar ataupun pelajar, dengan adanya perkembangan teknologi juga membuat siswa lebih banyak bertatapmuka dengan gawainya ketimbang belajar, hal ini dapat mengganggu pembelajaran baik disekolah maupun dirumah.

Dalam hal ini penggunaan media pembelajaran untuk membantu mengotrol kegiatan siswa selain disekolah, agar siswa dapat menggunakan gawai mereka untuk membantu mereka belajar sebagai aspek untuk mengurangi penggunaan gawai yang tidak mendukung pembelajaran, Penggunaan media pembelajaran juga merupakan salah satu factor yang dapat menunjang keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran. Berbagai jenis media pembelajaran sering

digunakan guru dalam pembelajaran, salah satunya adalah media audio visual berupa video pembelajaran. Arsyad (2004: 36) mengemukakan video merupakan serangkaian gambar gerak yang disertai suara yang membentuk satu kesatuan yang dirangkai menjadi sebuah alur, dengan pesan-pesan didalamnya untuk ketercapaian tujuan pembelajaran.

Penggunaan video untuk pembelajaran juga cukup menunjang pembelajaran karena pada masa sekarang siswa lebih tertarik dengan visual daripada dengan metode konvensional atau ceramah. Siswa lebih tertarik melihat grafik dan gambar-gambar daripada membaca tulisan yang banyak. Video pembelajaran dapat digunakan oleh siswa secara individual tidak hanya disekolah tetapi juga dirumah. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengulangi video materi sampai paham, dan bisa menghentikan video ketika ingin lebih memahami materi yang terdapat dalam video.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Kajian Pustaka**

Dengan menggunakan kelas virtual peneliti mencoba untuk menggunakan video sebagai alat utama menyampaikan materi dimana materi dibuat dalam bentuk video, peneliti menggunakan *Google Classroom* sebagai kelas virtual yang digunakan, sebenarnya tidak hanya tidak hanya *Google Classroom* yang menyediakan fitur kelas virtual namun peneliti menganggap bahwa *Google Classroom* cukup simpel dan mudah untuk digunakan sehingga semua orang bisa dengan mudah menggunakan layanan tersebut.

*Google Classroom* (ruang kelas Google) adalah sebuah serambi pembelajaran yang dapat diperuntukkan terhadap setiap ruang lingkup pendidikan yang dimaksudkan untuk membantu menemukan jalan keluar atas kesulitan yang dialami dalam membuat penugasan tanpa menggunakan kertas (*paperless*). Perangkat lunak ini telah diperkenalkan sebagai bagian dari *Google Apps for Education* (GAPE) sejak 12 Agustus 2014. Melalui aplikasi ini maka memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran kapanpun dan dimanapun tidak harus bertatapmuka secara langsung.

Kelas virtual (*Virtual Classroom*) merupakan system pembelajaran dan komunikasi berbasis web, dimana pembelajaran dapat dilakukan dimana saja, baik disekolah maupun diluar sekolah (Robert Meinke,1989). Hal ini tidak jauh beda dengan pembelajaran didalam kelas setiap guru dan siswa dapat berinteraksi namun memang tidak secara langsung bertatap muka.

Siswa yang mengikuti kelas virtual mengharapkan dapat mempelajari materi pembelajaran dalam berbagai cara. Banyak konsep dan kemampuan dapat dipelajari sendiri melalui membaca teks atau membuatartikel, menonton video (Starr, Robert, 1989).

Media, bentuk jamak dari perantara (medium), merupakan sarana komunikasi. Berasal dari bahasa Latin *medium* ('antara'), istilah ini merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima. Enam kategori dasar media adalah teks, audio, visual, video, perakayasa (*manipulative*). Tujuan dari media adalah untuk memudahkan komunikasi dan belajar

Video adalah gambar-gambar dalam frame di mana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar itu hidup. Media ini pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi, dan pendidikan. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan materi yang diajarakannya dengan situasi dunia nyata yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Nurhadi, 2002). Untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, maka diperlukan pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk

melakukan, mencoba, dan mengalami sendiri. Dengan pembelajaran kontekstual selain pembelajarana akan lebih menarik, juga akan dirasakan sangat dibutuhkan oleh setiap siswa karena apa yang dipelajari dirasakan langsung manfaatnya.

Melalui pembelajaran kontekstual, siswa mampu memnghubungkan antara konsep matematika dengan keadaan dunia nyata dan juga dapan melihat pentingnya matematika yang mereka pelajari dan bagaimana matematika dapat bagi masa depan mereka (Desha,2007).

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan dan membuat produk video pembelajaran., kemudian memvalidasi atau menguji efektivitas, efisiensi dan kepraktisan produk yang sudah ada maupun yang dibuat peneliti. Oleh karena itu, dalam penelitian ini yang diuji adalah keefektifan *video* untuk pembelajaran, dalam memahami materi aljabar untuk siswa SMP.

Data dari penelitian berupa hasil pekerjaan siswa terkait dengan materi aljabar serta hasil dari kuesioner terbuka yang diberikan kepada siswa melalui daring. Persoalan matematika yang diberikan kepada siswa merupakan persoalan yang dapat menunjukkan penguasaan materi aljabar terkait dengan pokok bahasan yang disampaikan dalam video pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dengan cara membuat kelas di *Google Classroom* terlebih dahulu. Setelah itu, mengundang siswa melalui *E-mail* dari masing-masing siswa atau dapat melalui kode kelas dari *Google Classroom* yang telah dibuat. Dan dapat memasukan materi dari icon-icon yang tersedia pada aplikasi ini, antara lain: pada pilihan *About*, ada *Add Materials*, kemudian pada *Stream* ada tanda “+” yang didalamnya ada *Create Announcement*, *Create Assingnet*, *Create Question*, dan *Reuse Post*. Beberapa bagian yang dapat digunakan untuk mengoperasikan *Google Clasroom*.

Aktivitas siswa dapat dilihat pada laporan yang diberikan di *Google Classroom* melalui *button* yang dimiliki oleh *Google Classroom*, apabila siswa telah mengunggah hasil pekerjaannya maupun hasil kuesioner yang terdapat di *Google Classroom*, maka akan ada laporan *Done* pada halaman kelas *Google Classroom* jika belum dikerjakan *Not Done*. Dapat juga dilihat berapa siswa dari kelas yang sudah menyelesaikan atau belum menyelesaikan hasil pekerjaannya pada *Google Classroom*.

Setelah membuat kelas pada *Google Classroom*, peneliti kemudian membuat materi pembelajaran dalam bentuk video dengan memanfaatkan aplikasi *Powtoon*.

Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kualitatif yang didukung dengan data kuantitatif. Analisis data pada penelitian ini dilakukan untuk pengujian produk, kemudian membandingkan hasil pengujian dengan keadaan sebelum dilakukan pengujian.

## 3. Pelaksanaan Penelitian

Pembelajaran pada *Google Classroom* dimulai pada tanggal 27 Oktober 2017. Peneliti mengupload materi pemebelajaran pada *Google Classroom* pada tanggal 26 Oktober 2017. Siswa pada kelas diminta mempelajari materi yang telah diupload kemudian menyelesaikan soal latihan terkait materi pembelajaran.

Pada keseluruhan penelitian pelaksanaan berjalan dengan dengan baik hanya ada satu perencanaan yang tidak terealisasi dikarenakan pada saat proses terkendala siswa sebagai subjek penelitian, Siswa pertama sudah menyetujui untuk melakukan penelitian namun setelah dilaksanakan Siswa hilang kontak dengan peneliti sehingga peneliti mencoba untuk mencari Siswa baru untuk melakukan penelitian, agar penelitian berjalan dengan baik, beberapa hal juga menjadi kendala saat penelitian, seperti Siswa belum begitu paham tentang kelas virtual, dan

adabeberapa Siswa juga yang tidak memiliki *E-mail*, alasannya orangtuanya yang membuatkan jadi siswa kurang paham menggunakan e-mail.

Setelah beberapa kali mencoba mencari Siswa dan beberapa kendala, peneliti menemukan Siswa yang mau dan bisa untuk penelitian sehingga penelitian berjalan lancar, walau ada tahap yang dari perencanaan yang tidak terlaksana, akan tetapi bagian tersebut tidak terlalu berpengaruh dengan hasil, karena bagian tersebut merupakan cabang dari tujuan utamanya.

Pada akhir penelitian, peneliti melakukan analisis data dari hasil pekerjaan siswa dan juga hasil dari kuisioner yang berikan kepada siswa melalui *Google Classroom*.

#### 4. Hasil Penelitian

Secara keseluruhan, siswa dapat memahami dan mengerjakan soal dengan baik dapat dilihat pada hasil pengerjaan siswa, dari lima soal yang diberikan terlihat siswa dapat mengerjakan dengan benar semua, hal tersebut mencerminkan penguasaan materi dari Siswa. Berikut hasil pekerjaan siswa untuk soal latihan yang diberikan.

$$1. 5a + 15a = 20a \quad |$$

$$2. 30x - 20y - 22x - 10y = 30x - 22x - 20y - 10y = 8x - 30y$$

$$3. \frac{1}{2p} + \frac{5}{3q} = \frac{1(3q)}{(2p)(3q)} + \frac{5(2p)}{(2p)(3q)} = \frac{(3q)+(10p)}{(2p)(3q)} = \frac{3q+10p}{(2p)(3q)}$$

$$4. \frac{p-3}{12} + \frac{p}{3} = \frac{p-3}{12} + \frac{4p}{12} = \frac{p+4p-3}{12} = \frac{5p-3}{12}$$

$$5. \frac{8}{x-1} - \frac{2}{x+2} = \frac{8(x+2)}{(x+1)(x+2)} - \frac{2(x-1)}{(x-1)(x+2)} = \frac{(8x+16)-(2x-2)}{(x-1)(x+2)} = \frac{8x-2x+16+2}{(x-1)(x+2)} = \frac{6x+18}{(x-1)(x+2)}$$

Menurut hasil analisis peneliti kemampuan menyelesaikan soal berikut dan dengan jawaban yang benar dapat dikategorikan siswa menguasai materi aljabar. Dengan hasil berikut menunjukkan keefetifan video untuk menyampaikan materi aljabar, karena pada awal sebelum dilakukan penelitian ini siswa mengaku bahwa masih kesulitan untuk materi aljabar penjumlahan maupun pengurangan aljabar bentuk pecahan. Melalui penelitian ini siswa merasa lebih mudah memahami materi seperti yang telah dikatakan dalam kuisioner yang diberikan setelah siswa menonton video dan menyelesaikan latihan soal yang diberikan.

#### 5. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah ada mengenai pemanfaatan teknologi mobile dalam mengkombinasikan masalah nyata dengan pembelajaran pada artikel "*Realistic Mathematics Education, Mobile Learning and The Bridge21 Model For 21st-Century Learning*" oleh Brendan Tangney, Aibhín Bray and Elizabeth Oldham, yang menunjukan antusias dan

Secara keseluruhan, penelitian yang telah dilaksanakan berjalan 90% karena tidak semua rencana penelitian berjalan dengan lancar, ada rencana penelitian yang tidak terealisasikan karena adanya faktor yang menghambat jalannya penelitian yaitu subjek penelitian. Namun, siswa berikutnya cukup antusias dalam mengikuti pembelajaransiswa merasa senang dan terbantu dengan pemanfaatan video dalam pembelajaran yaitu pemberian materi dalam bentuk video. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada kuisioner terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan pada *Google Classroom*.

Berikut salah satu tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan memanfaatkan video

1. Menyenangkan, karena saya bisa belajar terkait materi matematika dengan menggunakan video yang mengasikkan

Siswa merasa pembelajaran dengan menggunakan video menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Melalui video pembelajaran yang diberikan siswa juga dapat mempelajari kembali materi yang belum dipahami ketika pembelajaran dikelas yaitu pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar karena pembelajaran dengan memanfaatkan video juga dapat dipelajari kapan saja. Berikut tanggapan yang diberikan siswa.

Sangat menyenangkan karena berbeda dari yang biasanya, jadi nggak bosan. Bisa lihat sendiri materi yang kemaren jadi lebih enak.

Secara umum, penelitian mengenai pemanfaatan video pemanfaatan video untuk pembelajaran matematika berbasis masalah kontekstual berjalan sesuai rencana serta tujuan dari penelitian ini yaitu memanfaatkan media berupa video dalam upaya membantu siswa memahami materi dapat tercapai.

### **C. KESIMPULAN**

Pemanfaatan media pembelajaran menjadi salah satu factor yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Video merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran Secara keseluruhan penelitian pembelajaran matematika menggunakan video berjalan 90% dari perencanaan, hasil penelitian juga sesuai dengan harapan peneliti, dimana video dapat digunakan secara efektif untuk menyampaikan materi pelajaran matematika, pembelajaran matematika menggunakan video juga mendapatkan respon positif dari siswa. Hal tersebut disimpulkan dari hasil pekerjaan siswa beserta jawaban siswa dalam kuesioner terbuka yang diberikan pada kelas. Siswa juga bisa memanfaatkan video sebagai sarana belajar untuk mengembangkan potensi diri dari siswa. Selain itu pembelajaran dengan memanfaatkan video juga memiliki keunggulan untuk bisa di pause/dihentikan serta dapat di ulang sesuai dengan kebutuhan siswa tersebut, sehingga siswa bisa lebih memahami materi yang diberikan.

### **D. SARAN DAN REKOMENDASI**

Pemanfaatan video dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu model yang bisa diterapkan dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak membosankan dan bisa digunakan untuk pembelajaran remedial bagi siswa, dimana guru dapat membuat materi pembelajaran yang telah diajarkan dalam bentuk video. Kemudian video materi tersebut dapat diupload pada kelas virtual, sehingga dapat dipelajari kembali oleh para siswa. Selain itu, guru juga dapat memanfaatkan penggunaan video dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Guru dapat menggunakan video sebagai tugas dengan memberikan video berupa masalah kontekstual, dan siswa diminta untuk menganalisis video yang diberikan dan mengaitkannya dengan materi yang dipelajari.

Berikutnya jika guru atau peneliti lain ingin memberikan materi dalam bentuk video, dapat diperhatikan terkait durasi video dari video materi yang telah dibuat, agar tidak terlalu cepat maupun terlalu lama, sehingga siswa yang melihat dapat mencerna informasi yang termuat

didalam video secara keseluruhan. Selain itu juga siswa dapat lebih memahami setiap isi dari materi yang diberikan

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Rusman,Dr.,M.PD. 2010. Model-Model Pembelajaran “Mengembangkan Profesionalitas Guru”. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Rusman, Dr.,M.Pd., Dr. Deni Kurniawan, M.Pd., Cipi Riyana, M.Pd.,. 2011. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi “Mengembangkan Profesionalitas Guru”. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Smaldino,Sharon E., Deborah L. 2011. Instructional Technology and Media For Learning. Jakarta: Kencana
- Hiltz, Starr Roxanne, and Robert Meinke. *Teaching Sociology In A Virtual Classroom* ”Teaching Sociology”, Vol. 17, No. 4 (Oct., 1989), pp. 431-446
- Williams, Desha L. 2007. That What, Why, and How of Contextual Teaching in Mathematics Classroom ”The Mathematics Teacher”, Vol. 100, No. 8 (APRIL 2007), pp. 572-575