

Pengembangan Media Video Tutorial Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) Materi Struktur Percabangan pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar

Siti Rahayu J. Ismail¹, Arip Mulyanto², Salahudin Olih³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

*Penulis korespondensi, email: sitirahayujismail@gmail.com

Abstract

This research is conducted to fulfill the need of media to teach subject Basic Programming. Besides, students need to develop their critical thinking in which they learn to analyze and solve problems. This research is aimed at: 1) knowing the process of developing media in form of tutorial video of *Problem Based Learning* (PBL) teaching model, and 2) knowing the worthiness of media in form of tutorial video of *Problem Based Learning* (PBL) teaching model in the material of Branching Structure in Basic Programming subject. Research method used in this research is Research and Development (R&D) using ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The result of this research is media in form of tutorial video of Problem-Based Learning. The result of utilization validation of the media is very good: 1) media expert validation get score 4.61 in the average or very good; 2) material expert validation get score 4.42 in the average or very good; 3) responden evaluation get 4.34 in the average or very good. Based on these result, it can be concluded that media in form of tutorial video of Problem-Based Learning is good to be used in teaching Basic Programming subject in SMKN 1 Gorontalo

Keywords: *Media Video Tutorial, Research and Development (R&D), Problem Based Learning*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya media yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar. Selain itu, siswa dirasa perlu untuk meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis, menalar, menganalisis, serta memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui proses pengembangan media video tutorial model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) materi struktur percabangan pada mata pelajaran pemrograman dasar, dan 2) mengetahui kelayakan media video tutorial model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) materi struktur percabangan pada mata pelajaran pemrograman dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu: 1) *Analysis*: analisis kebutuhan dan analisis kurikulum dan materi, 2) *Design*: menentukan materi dan mengembangkan video, 3) *Development*: mengembangkan video dan sajian materi, pengemasan dan validasi media, 4) *Implementation*: penerapan media video kepada siswa, dan 5) *Evaluation*: validasi media oleh ahli media, ahli materi, dan siswa sebagai pengguna media. Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa produk media video tutorial yang telah diuji kelayakannya. Validasi kelayakan media menunjukkan hasil yang Sangat Baik, dengan rincian: 1) Validasi Ahli Media memperoleh skor rerata 4,61 termasuk dalam kriteria Sangat Baik, 2) Validasi Ahli Materi memperoleh skor rerata 4,42 termasuk dalam kriteria Sangat Baik, 3) Penilaian Responden (siswa) memperoleh skor rerata 4,33 termasuk dalam kriteria Sangat Baik. Berdasarkan hasil uji kelayakan media, maka dapat disimpulkan bahwa media video tutorial Layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar di SMKN 1 Gorontalo.

Kata Kunci: *Media Video Tutorial, Penelitian dan Pengembangan (R&D), Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

SMK Negeri 1 Gorontalo merupakan salah satu SMK yang ada di Provinsi Gorontalo yang menerapkan kurikulum 2013. Salah satu Program Keahlian yang ada di sekolah ini yaitu Rekayasa dan Perangkat Lunak (RPL). Berdasarkan struktur kurikulum 2013, salah satu mata pelajaran yang merupakan dasar program keahlian RPL adalah mata pelajaran Pemrograman Dasar (Kemdikbud, 2018). Pemrograman Dasar merupakan mata pelajaran yang masuk dalam kategori mata pelajaran dasar program keahlian (C2) pada Kompetensi Keahlian Rekayasa dan Perangkat Lunak (RPL) berdasarkan Perdirjen Dikdasmen Nomor 464/D.D25/KR/2018 (Kemdikbud, 2018).

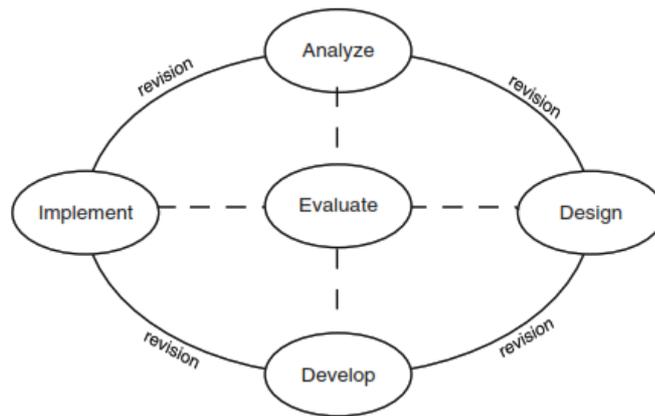
Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Pemrograman Dasar, diketahui bahwa ada beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Diantaranya yaitu belum adanya media pembelajaran yang menunjang atau memfasilitasi guru dalam menyampaikan materi pelajaran, sehingga terkadang tujuan pembelajaran tidak tercapai sebagaimana mestinya. Selain itu, untuk mempelajari materi pemrograman dasar, guru merasa siswa perlu dilatih untuk meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis, menganalisis, serta memecahkan masalah. Lebih khusus pada materi struktur percabangan. Struktur percabangan banyak digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam sebuah pemrograman. Permasalahan yang tidak kalah penting adalah siswa sulit untuk mengingat materi pelajaran yang sedang diajarkan atau yang sudah dipelajari sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya variasi pada kegiatan pembelajaran seperti penggunaan media yang menarik dan model pembelajaran yang inovatif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan seorang guru pengajar dalam mentransfer ilmu kepada siswa salah satunya adalah ketepatan guru dalam memilih metode dan media dalam pembelajarannya (Abdullah, 2016). Sehubungan dengan hal tersebut, maka guru dituntut untuk tidak hanya menyesuaikan metode ataupun model pembelajaran yang digunakan, namun juga perlu memilih media pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran bisa tercapai. Salah satu solusinya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif yang disertai dengan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah, disebut PBL). Model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk digunakan dalam pengaplikasian kurikulum 2013. Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog (Sani, 2013). Mencermati permasalahan sebagaimana di atas, maka dirasa perlu untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat bermanfaat bagi guru untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Mengetahui proses pengembangan media video tutorial model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) materi struktur percabangan pada mata pelajaran pemrograman dasar, dan 2) Mengetahui kelayakan media video tutorial model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) materi struktur percabangan pada mata pelajaran pemrograman dasar. Penggunaan video tutorial dalam pembelajaran sangat bermanfaat, sebab dengan penggunaan media siswa dapat memberikan tanggapan, mengomentari dan juga dapat lebih mengingat materi yang disampaikan (Krisyanto, 2016). Pada penelitian ini, media video tutorial model pembelajaran PBL yang dikembangkan berbasis animasi, dan yang lebih menonjol adalah penerapannya pada materi struktur percabangan sesuai dengan tahapan dari model pembelajaran PBL.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch (2009) yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*, dan 5) *Evaluation*. Model pengembangan ADDIE seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE oleh Robert Maribe Branch (2009)

Pada tahap analisis, terdiri dari dua tahap yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum dan materi. Tahap desain merupakan langkah awal untuk merancang produk media. Tahap pengembangan adalah tahapan untuk membuat produk media agar dapat menjadi produk yang siap diimplementasikan. Tahap implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan produk media yang sudah dihasilkan. Tahap evaluasi adalah tahapan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk media yang dihasilkan.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Gorontalo. Subjek dalam penelitian ini yaitu 2 orang ahli media, 1 orang ahli materi, dan 33 orang siswa kelas X RPL 3 sebagai calon pengguna. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dikumpulkan dari berbagai macam, yaitu: wawancara, studi literatur, dan kuisisioner (angket). Kuisisioner (angket) merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Instrumen yang digunakan diadaptasi dari model instrumen yang dibuat oleh Ketut Agustini dan Jero Gede Ngarti (2020). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sudah dikonsultasikan sebelumnya dengan dosen ahli dan sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif yang hasil penilaiannya diubah menjadi bentuk kuantitatif dengan menggunakan pedoman penilaian skor dari Riduwan & Akdon (2010) dan teknik analisis data kuantitatif yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui kualitas dari produk media yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap analisis, dilakukan analisis kebutuhan yaitu dengan mengetahui kondisi pembelajaran dan permasalahan yang dihadapi pada saat proses pembelajaran Pemrograman Dasar sehingga media yang dikembangkan memenuhi sasaran tujuan. Pada tahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk mengembangkan media, dan menganalisis kurikulum dan materi yang akan digunakan dalam media video. Tahap desain, dilakukan perancangan produk awal media yang akan dibuat dengan menentukan materi yang digunakan, mengembangkan media video yang disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran PBL, dan menyusun instrumen uji kelayakan media. Tahap pengembangan adalah tahapan untuk membuat media video tutorial dengan merangkai semua bahan/komponen yang sudah dikumpulkan seperti materi, gambar, *sound effect*, dan *background* menjadi sebuah video serta melakukan pengemasan produk yang hasil akhirnya disimpan dalam bentuk format mp4. Tahap implementasi, dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui produk media yang dikembangkan layak untuk digunakan. Implementasi dilakukan kepada 33 orang siswa, yang terbagi menjadi kelompok luring (15 orang) dan kelompok daring (18 orang). Kelompok luring melihat tayangan video secara langsung, dan kelompok daring melihat tayangan video melalui *social media* YouTube. Tahap evaluasi, dilakukan validasi kelayakan media oleh ahli media, ahli materi, serta penilaian responden pengguna yaitu siswa untuk mengetahui kelayakan dari produk media yang dikembangkan.

Hasil Validasi oleh Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh 2 orang ahli media. Hasil validasi media ditentukan dengan cara menghitung skor rata-rata hasil penilaian 2 orang ahli media, yang kemudian dilihat hasilnya berdasarkan kriteria skor hasil penilaian untuk ahli media. Kriteria skor hasil penilaian ahli media sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skor Hasil Penilaian Ahli Media

Skor	Rentang	Nilai	Kriteria
5	$40,005 < \bar{X}$	A	Sangat Baik
4	$33,335 < \bar{X} \leq 40,005$	B	Baik
3	$26,665 < \bar{X} \leq 33,335$	C	Cukup
2	$19,995 < \bar{X} \leq 26,665$	D	Kurang Baik
1	$< \bar{X} \leq 19,995$	E	Tidak Baik

Hasil penilaian oleh ahli media 1 mendapatkan skor 47, dan skor penilaian ahli media 2 yaitu 45. Sehingga diketahui jumlah skor 92 dan skor rata-rata adalah 46,00. Berdasarkan pada Tabel 1, diketahui hasil kelayakan media video yang dikembangkan berdasarkan penilaian oleh ahli media termasuk dalam kriteria Sangat Baik karena $\bar{X} > 40,005$.

Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh guru mata pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X RPL SMK Negeri 1 Gorontalo. Hasil validasi materi ditentukan dengan cara menghitung skor rata-rata hasil penilaian ahli materi, yang kemudian dilihat hasilnya berdasarkan kriteria skor hasil penilaian untuk ahli materi. Kriteria skor hasil penilaian ahli materi sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Skor Hasil Penilaian Ahli Materi

Skor	Rentang	Nilai	Kriteria
5	$52,005 < \bar{X}$	A	Sangat Baik
4	$43,335 < \bar{X} \leq 52,005$	B	Baik
3	$34,665 < \bar{X} \leq 43,335$	C	Cukup
2	$25,995 < \bar{X} \leq 34,665$	D	Kurang Baik
1	$< \bar{X} \leq 25,995$	E	Tidak Baik

Hasil penilaian oleh ahli materi mendapatkan skor 56,00. Berdasarkan pada Tabel 2, diketahui hasil kelayakan materi pada media video yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Sangat Baik karena $\bar{X} > 52,005$.

Hasil Validasi Penilaian Responden (Siswa)

Responden media adalah siswa kelas X RPL 3 SMK Negeri 1 Gorontalo yang berjumlah 33 orang. Kelayakan media video tutorial berdasarkan penilaian responden (siswa) ditentukan dengan cara menghitung skor rata-rata hasil penilaian, yang kemudian dilihat hasilnya berdasarkan kriteria skor hasil penilaian untuk responden. Kriteria skor hasil penilaian responden (siswa) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Skor Hasil Penilaian Responden (Siswa)

Skor	Rentang	Nilai	Kriteria
5	$60 < \bar{X}$	A	Sangat Baik
4	$50 < \bar{X} \leq 60$	B	Baik
3	$40 < \bar{X} \leq 50$	C	Cukup
2	$30 < \bar{X} \leq 40$	D	Kurang Baik
1	$< \bar{X} \leq 30$	E	Tidak Baik

Jumlah skor hasil penilaian oleh responden yaitu 2121, sehingga diketahui skor rata-ratanya adalah 64,27. Berdasarkan pada Tabel 3, diketahui hasil kelayakan media video yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Sangat Baik karena $\bar{X} > 60$.

Pembahasan

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang dihadapi oleh guru pada proses pembelajaran Pemrograman Dasar berdasarkan tuntutan Kurikulum 2013, yaitu belum adanya media yang menunjang proses pembelajaran, guru merasa siswa perlu dilatih untuk meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis, menganalisis, serta memecahkan masalah, dan siswa sulit untuk mengingat materi pelajaran yang sedang diajarkan atau yang sudah dipelajari sebelumnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan pengembangan media video tutorial model pembelajaran PBL materi Struktur Percabangan yang membelajarkan siswa untuk belajar melalui suatu masalah.

Kelayakan dari media video yang dikembangkan diperoleh dari data hasil uji kelayakan yang dilakukan ahli media, ahli materi, dan responden (siswa). Berdasarkan hasil penilaian oleh para ahli, skor nilai rata-rata yang diperoleh adalah 4,61 (Sangat Baik) dari ahli media, dan skor 4,42 (Sangat Baik) dari ahli materi. Selanjutnya, hasil penilaian dari responden (siswa) diperoleh skor rata-rata 4,33 (Sangat Baik), sehingga dapat disimpulkan media video yang dikembangkan Layak untuk digunakan.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan beberapa peneliti lainnya. Penelitian pertama oleh Sismawati, Asyhar, dan Adriani (2020) yang menghasilkan media video tutorial model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi korosi. Berdasarkan hasil validasi materi, validasi media, dan uji praktikalitas oleh guru dan siswa, diperoleh hasil dari media video tutorial yang dikembangkan sangat layak dan sangat praktis digunakan pada proses pembelajaran. Penelitian kedua oleh Saprudin, dkk (2015) yang menghasilkan video tutorial model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi kalor. Video tutorial yang dikembangkan memuat penerapan langkah-langkah model PBM yang diterapkan di dalam kelas. Berdasarkan hasil validasi, media video tutorial yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, media video tutorial model pembelajaran PBL materi Struktur Percabangan dinyatakan Layak untuk digunakan. Penggunaan media video tutorial ini memudahkan guru dalam penyampaian materi, dan menjadikan pembelajaran menjadi terarah. Penggunaan video tutorial ini juga membuat siswa mendapatkan wawasan yang baru yaitu belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL melalui tayangan video, dan membelajarkan siswa untuk belajar melalui masalah.

SIMPULAN

Pada mata pelajaran Pemrograman Dasar, materi Struktur Percabangan digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pemrograman, sehingga siswa dituntut untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran yang selain dapat membantu siswa untuk memahami materi, siswa juga dapat melatih untuk meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan suatu masalah atau belajar melalui masalah.

Media video tutorial ini dinyatakan Layak untuk digunakan, sesuai dengan hasil penilaian dari 2 orang ahli media, dan 1 orang ahli materi dengan perolehan skor rata-rata secara berturut-turut 4,61 (Sangat Baik), 4,42 (Sangat Baik). Hasil penilaian responden (siswa) terhadap media video tutorial yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 4,33 yang termasuk dalam kriteria Sangat Baik.

Media video tutorial yang dikembangkan ini dapat digunakan oleh siswa untuk pembelajaran secara tatap muka/ luring ataupun pembelajaran secara online/ daring. Media video tutorial ini juga sudah dibagikan kepada siswa dalam bentuk file .mp4, sehingga siswa dapat belajar materi Struktur Percabangan secara praktis, dimana dan kapan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2016). Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, Vol. 4, No. 1, 35-49
- Agustini, K. dan Ngarti, J. G. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R&D. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 4, No.1, 62-78
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design : The ADDIE Approach*. Boston: Speinger US.
- Kemdikbud. (2018). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Muatan Nasional (A), Muatan Kewilayahan (B), Dasar Bidang Keahlian (C1), Dasar Program Keahlian (C2) dan Kompetensi Keahlian (C3)*.

(<http://psmk.kemdikbud.go.id/konten/4097/kompetensi-inti-dan-kompetensi-dasar-mata-pelajaran-smk-perdirjen-dikdasmen-no-464dd5kr2018>)

- Krismanto, D. A. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Gerak Dasar Tenis Lapangan Untuk Anak Tingkat Sekolah Dasar Di Sekolah Tenis Kabupaten Temanggung*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Riduwan dan Akdon. (2010). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Saprudin, dkk. (2015). Pengembangan Media Video Tutorial Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 13, No. 2, 451-461
- Sismawati, S., Asyhar, R., dan Adriani, N. (2020). *Pengembangan Media Video Tutorial Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Materi Korosi*. Tesis, Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.