

DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2020.02.PF.22

PENGEMBANGAN MEDIA POSTER MENGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DILENGKAPI VIDEO PADA MATERI FLUIDA DINAMIS

Noviana Pratiwi^{1, a)}, Raihanati^{1, b)}, Riser Fahdiran^{2, c)}

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

²Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Email: ^{a)}novpratiwi26@gmail.com, ^{b)}raihanati0608@gmail.com, ^{c)}riser-fahdiran@unj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan poster menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dilengkapi video sebagai media pembelajaran materi fluida dinamis. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model ADDIE dengan tahapan: 1) Analisis, 2) Perancangan, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Uji kelayakan melalui angket uji validitas oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran serta uji coba lapangan oleh pendidik dan peserta didik. Penelitian ini menghasilkan produk dalam bentuk poster fluida dinamis menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dilengkapi video berisikan penjelasan materi, gambar, contoh soal, dan latihan soal serta dapat diakses menggunakan *QR Code* yang tertera pada poster sebagai media pembelajaran fisika.

Kata-kata kunci: poster, problem based learning, video, fluida dinamis.

Abstract

This research aims to develop and produce posters using the model of *Problem Based Learning* (PBL) equipped video as a medium of learning dynamic fluid material. The study method used is *Research and Development* (R&D) which refers to the model ADDIE with the stages: 1) analysis, 2) planning, 3) development, 4) implementation, and 5) evaluation. Feasibility test through a validity test questionnaire by material experts, media experts, learning experts, and field trials by educators and learners. This research produces products in the form of dynamic fluid posters using the model *Problem Based Learning* (PBL) contains videos containing explanations of materials, images, examples of questions, and exercises and can be accessed using the *QR Code* on the poster as a physics learning medium.

Keywords: poster, problem based learning, video, dynamic fluid.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi abad ke-21 mendorong upaya pembaharuan dalam dunia pendidikan, sehingga menghasilkan media pembelajaran yang beragam dalam menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran sebagai salah satu komponen atau alat bantu pembelajaran memiliki peran penting dalam mewujudkan tujuan pembelajaran dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Pemilihan media pembelajaran dapat dilihat berdasarkan beberapa representasi yang sesuai dengan karakteristik dan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami pelajaran khususnya materi Fisika. Representasi tersebut antara lain representasi verbal, matematis, visual / gambar, grafik, dan lain-lain. Tampilan berbagai representasi dalam suatu konsep diprediksi akan dapat lebih membantu peserta didik untuk dapat memahami konsep yang dipelajari [1]. Akan tetapi, selama ini pendidik lebih banyak memberikan representasi matematis, sehingga peserta didik yang kemampuan matematisnya kurang baik akan kesulitan dalam memahami konsep Fisika [2, 3].

Salah satu kecerdasan majemuk yang dimiliki manusia dalam hal ini peserta didik adalah kecerdasan spasial, dimana peserta didik cenderung lebih mudah menangkap sesuatu dan berfikir melalui gambar dan cenderung mudah belajar melalui sajian-sajian visual seperti film, gambar, video, simulasi [4], diagram, dan melukiskan atau mengukir gagasan-gagasan yang ada di kepala melalui seni [5].

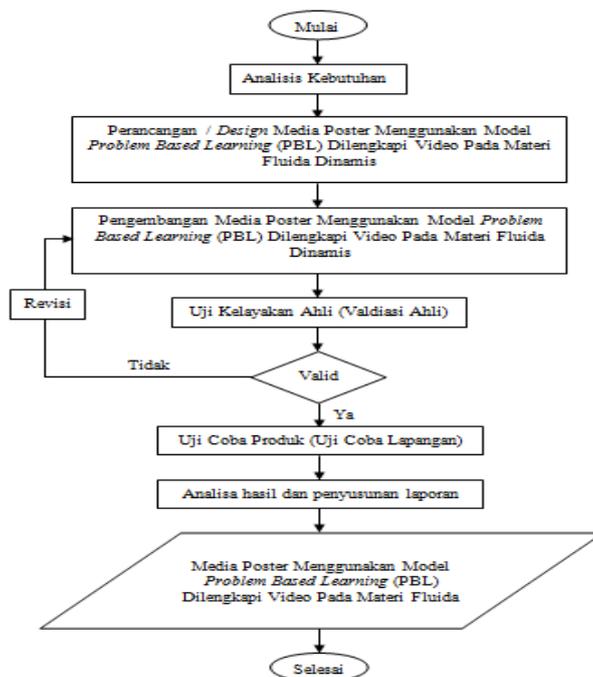
Poster merupakan media visual yang memuat komposisi gambar dan huruf di atas kertas berukuran besar. Poster dalam pembelajaran digunakan untuk menyampaikan pesan dan menarik minat peserta didik [6]. Agar proses penyampaian pesan lebih efektif, dibutuhkan video sebagai media audio visual yang kaya akan informasi dan sangat efektif dalam membantu kegiatan pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok yang menyajikan gambar bergerak yang disertai dengan suara [7].

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik, yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered) [8]. Agar proses pembelajaran dapat berpusat pada peserta didik diperlukannya pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk diterapkan dalam Kurikulum 2013. Salah satu model yang sesuai untuk diterapkan dalam Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning).

Menanggapi hal ini, diperlukan media pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari fluida dinamis. Penggunaan media poster menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan dilengkapi video, diharapkan dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar peserta didik serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi sehingga dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang mengacu pada model ADDIE dengan tahapan: 1) Analisis (Analyze), 2) Perancangan (Design), 3) Pengembangan (Develop), 4) Implementasi (Implement), dan 5) Evaluasi (Evaluate) [9]. Diagram alir penelitian ini ditunjukkan dalam GAMBAR 1.



GAMBAR 1. Diagram Alir Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket (kuesioner). Angket (kuesioner) adalah sejumlah lembar kertas yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh para responden untuk mengumpulkan data atau informasi tentang media yang telah dikembangkan [10]. Responden uji validitas dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran serta uji coba lapangan oleh pendidik dan peserta didik. Data hasil angket (kuesioner) yang telah diisi oleh responden kemudian dianalisis menggunakan skala likert. Skala likert yang digunakan menggunakan skala likert 1-4 seperti pada TABEL 1.

No.	Skor Penilaian	Bobot Skor
1	Sangat Tidak Setuju	1
2	Tidak Setuju	2
3	Setuju	3
4	Sangat Setuju	4

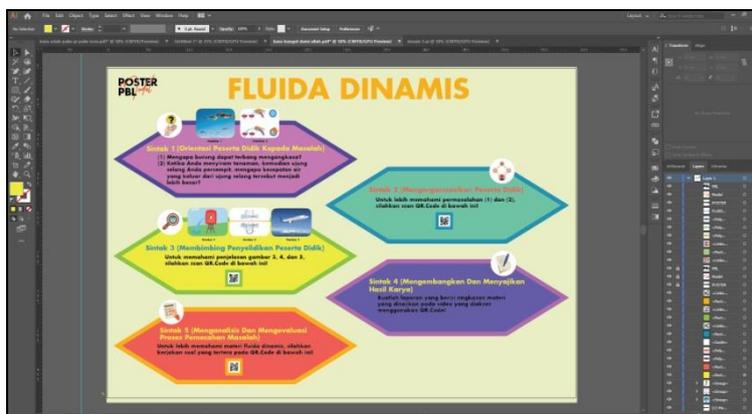
TABEL 1. Skala penilaian instrumen penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian R&D yang mengacu pada model ADDIE ini menghasilkan sebuah produk pengembangan berupa media poster menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dilengkapi video pada materi fluida dinamis. Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan observasi awal untuk mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam pembelajaran. Tahap kedua adalah tahap perancangan. Tahap ini dibagi dalam beberapa proses, yaitu rancangan poster, rancangan video, dan QR Code yang digunakan untuk memuat video.

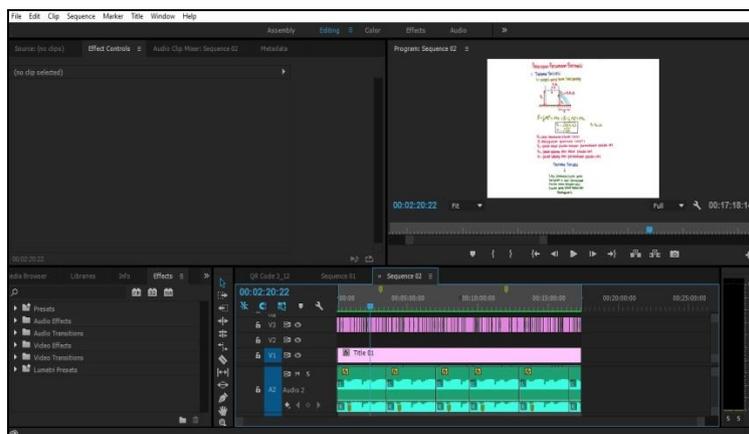
Rancangan poster merupakan proses untuk mengumpulkan materi yang berkaitan dengan fluida dinamis (materi berdasarkan pokok bahasan pada silabus), penentuan format poster, seperti judul, tata letak gambar dan tulisan (gambar yang digunakan serta penempatannya pada poster disesuaikan dengan konsep materi yang ditampilkan, pengaturan tulisan agar mudah untuk dibaca), penentuan

pewarnaan pada poster agar terlihat menarik serta poster disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran yang digunakan. Poster didesain menggunakan software Adobe Illustrator seperti ditunjukkan pada GAMBAR 2.



GAMBAR 2. Tampilan aplikasi untuk desain poster

Rancangan video dibuat menggunakan software Adobe Premiere seperti ditunjukkan pada GAMBAR 3. Video yang dibuat berisikan penjelasan materi, fenomena materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, contoh / aplikasi materi pada soal, latihan soal serta jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada poster. Video yang telah selesai dibuat kemudian diunggah ke akun YouTube. Video yang telah diunggah akan dibuat QR Code untuk dimasukkan ke dalam poster. Aplikasi pembuat QR Code yang digunakan adalah QR & Barcode Scanner seperti ditunjukkan pada GAMBAR 4.

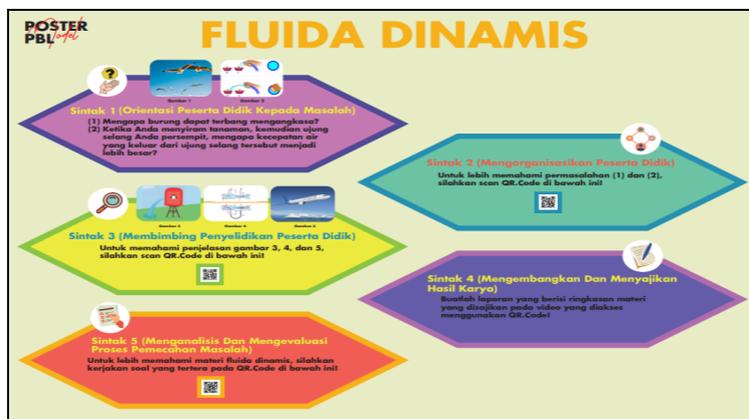


GAMBAR 3. Tampilan aplikasi untuk desain video



GAMBAR 4. Tampilan aplikasi pembuat QR Code

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan. Tahap ini membuat media poster menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dilengkapi video pada materi fluida dinamis sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini juga dilakukan uji validasi untuk menyesuaikan apa yang dibutuhkan peserta didik dengan apa yang telah dikembangkan. Berikut produk pengembangan berupa media poster menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dilengkapi video pada materi fluida dinamis seperti ditunjukkan pada GAMBAR 5.



GAMBAR 5. Hasil pengembangan media poster

Adapun komponen yang terdapat pada poster menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dilengkapi video pada materi fluida dinamis seperti ditunjukkan pada TABEL 2.

No.	Komponen	Desain	Keterangan
1.	Judul poster		Judul menjadi komponen penting dalam pembuatan poster. Judul pada poster biasanya terletak di bagian atas poster. Di samping judul terdapat logo terkait model pembelajaran yang digunakan pada poster.
2.	Sintak 1 PBL		Sintak 1 mengorientasi peserta didik kepada masalah. Menyajikan pertanyaan yang berfungsi sebagai stimulus untuk menuntun peserta didik dalam belajar.

No.	Komponen	Desain	Keterangan
3.	Sintak 2 PBL		Sintak 2 mengorganisasikan peserta didik. Mengarahkan dan menyajikan video yang dapat menuntun peserta didik dalam proses penggalian informasi dan menjawab pertanyaan pada tahap 1. Video tersebut dapat diakses melalui <i>QR Code</i> yang tertera pada poster.
4.	Sintak 3 PBL		Sintak 3 membimbing penyelidikan peserta didik. Mengarahkan dan menyajikan video yang dapat menuntun peserta didik dalam proses penggalian informasi secara lebih dalam. Video tersebut dapat diakses melalui <i>QR Code</i> yang tertera pada poster.
5.	Sintak 4 PBL		Sintak 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Mengarahkan peserta didik untuk menyajikan hasil pemecahan masalah yang diperoleh.
6.	Sintak 5 PBL		Sintak 5 menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Menyajikan latihan soal sebagai alat evaluasi yang dapat mengukur penguasaan materi yang telah dipelajari. Latihan soal dapat diakses melalui <i>QR Code</i> yang tertera pada poster.

TABEL 2. Komponen poster yang dikembangkan

Tahap keempat adalah tahap implementasi. Pada tahap ini media poster menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dilengkapi video pada materi fluida dinamis yang telah direvisi dan dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran mulai dapat diterapkan. Tahap

terakhir adalah tahap evaluasi. Tahap ini menyempurnakan produk sesuai dengan saran / masukkan yang diberikan. Akan tetapi ketika makalah ini dibuat media masih dalam tahap pengembangan dan uji validasi belum dilakukan sehingga belum dapat disimpulkan seberapa layak media ini dijadikan sebagai media pembelajaran fisika SMA.

SIMPULAN

Telah dikembangkan media pembelajaran fisika SMA materi fluida dinamis berupa poster. Poster yang dikembangkan mengacu pada proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan saintifik. Poster yang dikembangkan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan dilengkapi video yang dapat diakses menggunakan QR Code yang tertera pada poster. Video yang dibuat berisikan penjelasan materi, fenomena materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, contoh / aplikasi materi pada soal, latihan soal serta jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada poster.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan program studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat dilakukan.

REFERENSI

- [1] A. Suhandi, "Pendekatan Multirepresentasi Dalam Pembelajaran Usaha-Energi dan Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa," *JPMI*, vol. 8, no. 1, pp. 1-7, 2012.
- [2] M. Masrifah, A. Setiawan, P. Sinaga, and W. Setiawan, "An Investigation of Physics Teachers' Multiple Representation Ability on Newton's Law Concept", *JPPPF (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika)*, vol. 6, no. 1, pp. 105 - 112, Jun. 2020.
- [3] I. S. Utami, M. Vitasari, I. Langitasari, I. Sugihartono, and Y. Rahmawati, "The Local Wisdom-Based STEM Worksheet to Enhance the Conceptual Understanding of Pre-service Physics Teacher", *JPPPF (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika)*, vol. 6, no. 1, pp. 97 - 104, Jun. 2020.
- [4] P. Sinulingga, T. J. Hartanto, and B. Santoso, "Implementasi Pembelajaran Fisika Berbantuan Media Simulasi PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis", *JPPPF (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika)*, vol. 2, no. 1, pp. 57 - 64, Jun. 2016.
- [5] H. Gardner, "Multiple Intelligences Go to School: Educational Implications of the Theory of MultipleIntelligences," American: American Educational Research Association, p. 4, 1989.
- [6] M. Yaumi, "Media & Teknologi Pembelajaran," Jakarta: Prenadamedia Group, p. 123, 2018.
- [7] Daryanto, "Media Pembelajaran," Bandung: Satu Nusa, p. 86, 2011.
- [8] Yuvica *et al.*, "Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ekonomi Pada Siswa SMA Kelas X (Studi Penelitian Eksperimen Semu Di SMA Negeri 1 Palimanan Cirebon)," *Economic*, vol. 3, no. 2, pp. 262-278, 2015.
- [9] R. M. Branch, "Intructional Design The ADDIE Approach," New York: Springer, p. 2, 2009.
- [10] Morissan, "Metode Penelitian Survei," Jakarta: Prenadamedia Group, p. 192, 2017.

