

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA

Ferry Ferdianto¹, Setiyani²

¹Universitas Swadaya Gunung Djati; Jalan Perjuangan No 1 Cirebon;
ferryabifasya@gmail.com

²Universitas Swadaya Gunung Djati; Jalan Perjuangan No 1 Cirebon,
setiyani_0401509081@yahoo.com

Dikirim: 21 November 2017 ; Diterima: 8 Februari 2018; Dipublikasikan: 29 Maret 2018
Cara sitasi: Ferdianto, F dan Setiyani, S. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Mahasiswa Pendidikan Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Vol. 2(1), Hal. 37-47*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan (1) mengembangkan materi ajar media pembelajaran berdasarkan kearifan lokal, dan (2) mengetahui kualitas dan kelayakan bahan ajar berbasis ahli material, pakar media, peer reviewer, dalam hal ini adalah dosen media/multimedia belajar matematika. Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, dalam penelitian ini adalah memodifikasi dari model yang dikenal dengan Model 4D. Modifikasi yang dilakukan adalah penyederhanaan model dari empat tahap menjadi tiga tahap, yaitu: (1) Define, (2) Design, dan (3) Develop. Tahap penyebaran terbatas pada lokasi penelitian, hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu peneliti. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi bahan ajar dan teknik analisis data dilakukan dengan cara kualitatif dengan metode deskriptif. Melalui proses pengembangan penelitian diperoleh alat pembelajaran matematika dalam bentuk modul media berdasarkan kearifan lokal yang valid yaitu 74,67.

Kata kunci: Pengembangan Modul, Kearifan Lokal, Bahan Ajar

Abstract. The existing teaching materials or learning media have not adequately integrated, explored the values of local wisdom, although they have met some of the eligibility criteria of the textbook, that is, the content of the content, presentation, language, and the feasibility of the graphics. However, the material still has not raised the richness of local culture. The purpose of this research is (1) to develop teaching materials of learning media based on local wisdom, and (2) to know the quality and feasibility of teaching materials based on material expert, media expert, peer reviewer, in this case is lecturer of media / multimedia

learning mathematics. The research method used is experimental method with development model, development model used to develop learning device, in this research is to modify from model known as Four-D Model. Modifications made are simplification of the model from four stages into three stages, namely: (1) Define, (2) Design, and (3) Develop. The deployment stage is limited to the research site, this is done because of the limited time of the researcher. Through the process of development research obtained by learning tools of mathematics in the form of a media module based on valid local wisdom of 74.67.

Keywords : Module's Development, Local Wisdom, Teaching Materials

Pendahuluan

Di antara sekian cabang ilmu matematika yang penting, salah satunya adalah mata kuliah media pembelajaran. Pada Program Studi Pendidikan Matematika, khususnya Universitas Swadaya Gunung Jati (UNSWAGATI), mata kuliah media pembelajaran merupakan mata kuliah wajib, bahkan pihak Fakultas memandang mata kuliah ini penting sehingga menjadikan mata kuliah ini sebagai mata kuliah Fakultas, dengan kata lain bahwa mata kuliah media pembelajaran wajib bagi seluruh mahasiswa yang berada di lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Unswagati Cirebon.

Program Pengenalan Lapangan (PPL) yang wajib dilakukan oleh semua mahasiswa FKIP Unswagati Cirebon sebagai praktek lapangan dalam kegiatan proses pembelajaran, kegiatan PPL menuntut kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan menyenangkan, sehingga rancangan guru yang tertuang dalam rencana pembelajaran sangat berperan, guru sebagai sumber belajar tidaklah cukup, bahan ajar lain sangatlah dibutuhkan guna tercapainya tujuan yang diinginkan.

Pada dasarnya, proses perkuliahan di Perguruan Tinggi dituntut usaha mandiri dari mahasiswa. Proses perkuliahan seperti ini yang membedakan pola belajar siswa dengan mahasiswa, dosen hanya sebagai mediator dan fasilitator (Hartono dan Noto, 2017). Dosen diharapkan dapat mengolah, mendesain, bahan ajar dengan berpijak pada tujuan serta kebutuhan yang sesuai dengan kondisi pembelajaran. Dosen diberi keleluasaan bukan saja memilah dan memilih, tetapi merancang dan menentukan sendiri bahan ajar pembelajaran yang sesuai dengan model kultur tempat ia mengajar. Keleluasaan ini tentu harus dilihat dari sisi pengembangan bahan ajar yang bertumpu pada tujuan yang telah digariskan. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar diberikan kepada dosen secara penuh dengan mengedepankan prinsip-prinsip tujuan yang harus dicapai. Karena

keleluasaan yang diberikan itulah dosen harus kreatif merancang bahan ajar yang mengangkat kearifan lokal yang ada di lingkungan dimana siswa berada.

Salah satu cara yang dapat ditempuh mahasiswa FKIP sebagai calon guru di sekolah adalah dengan cara memasukkan nilai-nilai kearifan lokal dalam proses pembelajaran di kelas. Dengan memasukkan nilai-nilai kearifan lokal ke dalam pembelajaran diharapkan nasionalisme dan ciri kelokalan siswa akan tetap kukuh terjaga di tengah-tengah derasnya arus globalisasi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan memasukkan nilai-nilai kearifan lokal adalah dengan cara merancang, membuat dan mengembangkan bahan ajar berbasis nilai kearifan lokal. Pada masa sekarang, khususnya di Prodi Pendidikan Matematika Unswagati Cirebon bahan ajar atau buku ajar yang ada saat ini belum mengungkapkan kelokalan yang merupakan kekayaan daerah, itu artinya belum adanya bahan ajar yang berbasis kearifan lokal. Berdasarkan hal tersebut, pengembangan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal sangatlah diperlukan. Hal ini merupakan bentuk keleluasaan dosen untuk mengembangkan keunikan, budaya, keunggulan yang berbasis kearifan lokal.

Melalui kegiatan penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu rekomendasi hasil penelitian yang lebih aplikatif dalam pengembangan bahan ajar media pembelajaran berbasis kearifan lokal mahasiswa Pendidikan Matematika Unswagati Cirebon.

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

- a. Bagaimana mengembangkan bahan ajar media pembelajaran berbasis kearifan lokal?
- b. Apakah hasil pengembangan bahan ajar media pembelajaran berbasis kearifan lokal mahasiswa Pendidikan Matematika Unswagati Cirebon valid?

Berdasarkan masalah penelitian yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini secara khusus untuk menguji dan menganalisis:

- a. Pengembangan bahan ajar media pembelajaran berbasis kearifan lokal
- b. Hasil pengembangan bahan ajar valid

Terdapat empat unsur yang memegang peranan penting proses pembelajaran di kelas, unsur tersebut adalah tujuan pembelajaran, materi, metode mengajar, dan media pembelajaran. Keempat unsur ini saling berkaitan dan mempunyai kedudukan yang sama penting dalam proses pembelajaran. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, aspek yang lain juga

harus diperhatikan dalam memilih media antara lain tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan materi yang akan disampaikan.

Istilah media sering dikaitkan dengan kata teknologi yang berasal dari kata latin *tekne* dan *logos*. Erat hubungannya dengan istilah "teknologi", kita juga mengenal kata teknik. Dengan demikian, kalau ada teknologi pembelajaran matematika misalnya, maka itu akan membahas masalah bagaimana kita memakai media dan alat bantu dalam proses mengajar matematika, akan membahas masalah keterampilan, sikap, perbuatan, dan strategi mengajarkan matematika (Arsyad. 2015).

Matematika dapat dijadikan sebagai alat dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang ditemukan dan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan diberikannya masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata, siswa akan dengan mudah memahaminya. Menurut Irianto (2009) pendidikan berbasis kearifan lokal dapat dikatakan sebagai model pendidikan yang memiliki relevansi tinggi bagi pengembangan kecakapan hidup (*life skills*), dengan bertumpu pada pemberdayaan keterampilan dan potensi lokal di masing-masing daerah. Materi pembelajaran juga harus memiliki makna dan relevansi tinggi terhadap pemberdayaan hidup mereka secara nyata, berdasarkan realitas yang dihadapi. Kurikulum yang harus disiapkan adalah kurikulum yang sesuai dengan kondisi lingkungan hidup, minat, dan kondisi peserta didik. Selain itu, harus memperhatikan juga kendala-kendala sosiologis dan kultural yang dihadapi.

Kearifan lokal merupakan pedoman dalam hidup dan karakter bangsa Indonesia. Pendidikan berbasis kearifan lokal adalah pendidikan yang mengajarkan peserta didik untuk selalu lekat dengan situasi konkret yang mereka hadapi. Selanjutnya perkembangan teknologi modern menyebabkan terjadinya perkembangan kebudayaan, hal ini dikarenakan kehidupan ini bersifat dinamis.

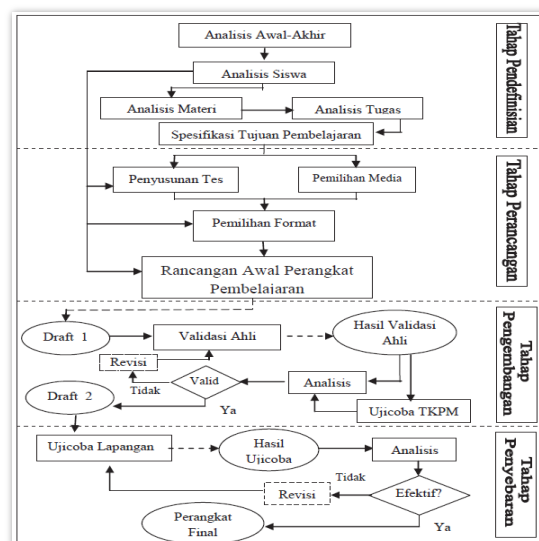
Media sebagai alat bantu mengajar yang dikembangkan dalam modul ini sebagai produk nyata yang turut serta menjaga kearifan lokal dari beberapa daerah. Hal ini sebagai upaya memperkenalkan budaya serta meneruskan dari generasi ke generasi. Beberapa bentuk pengetahuan tradisional itu muncul lewat cerita-cerita matematika bernuansa kearifan lokal, gambar visual yang memuat unsur-unsur budaya, serta media yang mewarisi beberapa permainan daerah seperti dakon. Dari ke semua ungkapan diatas, kearifan lokal tidak hanya dapat dijadikan sebagai produk pendidikan, namun juga sebagai sumber dari bahan pendidikan, yang mampu menjadi

jembatan bagi siswa untuk lebih mengenal dan mendekatkan diri terhadap nilai-nilai budaya di daerahnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar materi media pembelajaran berbasis kearifan lokal Cirebon dengan mempertimbangkan keragaman respons mahasiswa.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan yang dimodifikasi ini melalui serangkaian tahap pengembangan yakni tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan hingga penyebaran (Muchayat 2011). Tahap penyebaran dilakukan secara terbatas yaitu pada tempat yang dijadikan penelitian. Pengembangan perangkat tersebut melalui proses validasi dari 3 ahli (validator), kegiatan revisi pertama hingga diperoleh *Draft 2*, kegiatan ujicoba, dan analisis serta revisi berdasarkan hasil ujicoba hingga diperoleh perangkat final yang valid. Diagram alir pengembangan perangkat pembelajaran modifikasi 4D dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Modifikasi 4D

Pengujian perangkat dilaksanakan pada mahasiswa pendidikan matematika Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon tingkat IIdengan mengambil satu kelas sebagai sampel penelitian dengan menggunakan *Cluster Random Sampling*, sebelum melaksanakan pengujian perangkat dilakukan pengamatan terhadap hasil validasi dari validator.

Hasil dan Pembahasan

Tahapan pengembangan modul yang telah dikembangkan melalui serangkaian tahap sebagai berikut.

a. Tahap Pendefinisian

Tahap ini bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis awal-akhir, analisis mahasiswa, analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kegiatan analisis awal akhir meliputi menganalisis kurikulum yang berlaku pada tahun akademik 2016/2017. Pada tahap analisis mahasiswa, peneliti melakukan wawancara tentang asal daerah, ciri khas setiap daerah dan kegiatan pembelajaran mata kuliah media pembelajaran yang dilakukan. Mahasiswa masih belum mampu mengkaitkan matematika dengan kearifan lokal dan pembelajaran yang dilakukan selama ini masih belum memanfaatkan modul sebagai bahan ajar. Media pembelajaran yang dibuat pun hanya media biasa, masih belum bernuansa kearifan lokal. Pada tahap analisis materi dan tugas, peneliti membuat Rencana Kegiatan Perkuliahan Semester (RKPS) dan menentukan aturan *project* media yang akan dibuat oleh mahasiswa. Peneliti juga membuat spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu mahasiswa mampu membuat dan mengaplikasikan media pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal.

b. Tahap Perancangan

Tahap perancangan merupakan tahap yang kedua pada pengembangan bahan ajar media pembelajaran. Kegiatan dalam tahap perancangan ini yaitu perencanaan pembuatan bahan ajar media pembelajaran berbasis kearifan lokal yang kegiatannya berupa mengumpulkan referensi materi, penyusunan teks, pemilihan media dan desain media. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap perancangan ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan Referensi Materi

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini yaitu mengumpulkan referensi yang akan dijadikan sumber pembuatan bahan ajar media, selain itu peneliti memilih beberapa contoh media berbasis kearifan lokal yang akan dimuat pada bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada kegiatan ini peneliti menggunakan beberapa buku rujukan tentang media dan sumber dari internet mengenai media berbasis kearifan lokal yang telah dikembangkan.

2. Penyusunan Teks

Pada kegiatan ini peneliti menyusun teks sesuai dengan KBBI. Sedangkan untuk penyusunan kalimat, peneliti menyusun kalimat tidak baku agar

bahan ajar ini tidak kaku ketika dibaca namun peneliti tetap memperhatikan kaidah bahasa yang harus digunakan untuk tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan didalamnya.

3. Pemilihan Bahan Ajar

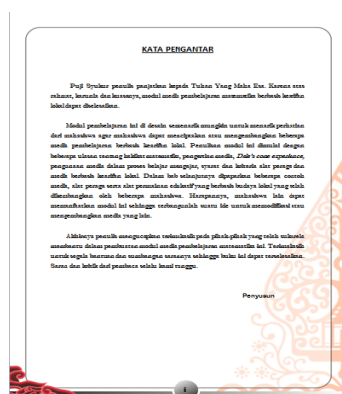
Pemilihan bahan ajar berupa modul pada mata kuliah media pembelajaran didasarkan pada hasil tahap *analysis* bahwa belum ada modul yang digunakan oleh dosen media sebelumnya. Mahasiswa juga perlu dibekali keterampilan dalam membuat media pembelajaran yang berbasis kearifan lokal. Keterampilan tersebut dapat berguna ketika mahasiswa sudah menjadi pengajar, sebagai upaya dalam melestarikan budaya di Indonesia.

4. Desain Bahan Ajar

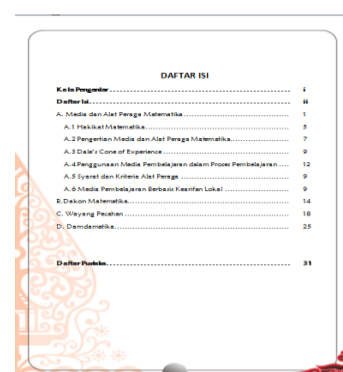
Pada tahap mendesain modul ini peneliti menggunakan *software* Corel Draw dan Microsoft Word. Tahap awal desain modul terdiri dari halaman judul, daftar isi, kata pengantar, dan deskripsi mata kuliah. Tampilan pelengkap awal modul ini dapat disajikan oleh peneliti sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan Halaman Judul



Gambar 3. Tampilan Kata Pengantar



Gambar 4. Tampilan Daftar Isi



Gambar 5. Tampilan Deskripsi Mata Kuliah

Pada tahap isi dan penutup modul, peneliti memaparkan matematika, penjabaran tentang media, alat peraga matematika, dan daftar pustaka. Selain itu diberikan pula beberapa contoh media yang berbasis kearifan lokal yang dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dalam membuat media. Tampilan halaman isi modul ini dapat disajikan oleh peneliti sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Pendahuluan Media



Gambar 7. Tampilan Contoh Media



Gambar 8. Tampilan daftar Pustaka

c. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ini merupakan tahapan terakhir pada pengembangan modul media pembelajaran matematika ini. Pada tahap ini merupakan tahap

untuk mewujudkan desain modul yang telah direncanakan pada tahap perancangan menjadi sebuah produk bahan ajar. Perancangan modul ini berupa foto dalam bentuk JPEG yang kemudian dimasukkan ke dalam *microsoft word* untuk kemudian dicetak dalam bentuk *booklet*. Langkah selanjutnya yaitu modul media pembelajaran matematika di validasi oleh para ahli. Dalam tahap validasi bahan ajar disebarkan ke para ahli yang terdiri dari 3 orang dosen.

Validasi bahan ajar media pembelajaran merupakan suatu proses penilaian yang dilakukan pada sebuah produk/media untuk mengetahui produk/media tersebut valid atau tidak, sehingga dapat diketahui kelayakan media pembelajaran tersebut untuk digunakan pada proses pembelajaran atau tidak. Validasi ini merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi dan menyempurnakan hasil pengembangan modul media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Untuk penilaian validasi peneliti telah memilih 3 orang dosen, yaitu: Dr. Ena Suhena Praja., M.Pd, Cita Dwi Rosita., M.Pd dan Subali Noto, S.Si.,M.Pd. Aspek yang divalidasi meliputi materi, kebahasaan, penyajian dan tampilan menyeluruh. Berikut peneliti sajikan rekapitulasi data penilaian hasil validasi dari para ahli pada Tabel 1

Tabel 1. Rekapitulasi Validasi

Validator	Skor yg dicapai	Skor Maksimal yg diharapkan	Kriteria validasi secara keseluruhan (%)
V-1	40	100	83
V-2	41		85
V-3	27		56
Rata-rata			74,67

Selanjutnya dilakukan perhitungan analisis secara keseluruhan untuk mengetahui bahwa modul media pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal ini valid atau tidak. Perhitungannya dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{gabungan} = \frac{\sum V_i}{n}$$

Keterangan:

- $V_{gabungan}$: hasil validasi
 $\sum V_i$: jumlah skor dari tiap validator.
 n : jumlah validator

Sehingga dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V_{gabungan} &= \frac{\sum V_i}{n} \\ &= (83\% + 85\% + 56\%) / 3 \\ &= 74,67\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, didapatkan untuk $V_{gabungan} = 74,67\%$. Selanjutnya hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan dengan kriteria pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Interpretasi Hasil Validasi

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	$85,01\% < V \leq 100\%$	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi.
2.	$70,01\% < V \leq 85,00\%$	Valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
3.	$50,01\% < V \leq 70,00\%$	Kurang valid atau disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4.	$01,00\% < V \leq 50,00\%$	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber: dimodifikasi dari Akbar (2013: 41)

Berdasarkan kriteria validitas tersebut, bahwa penilaian dari validator yaitu untuk $V_{gabungan} = 74,67\%$ termasuk dalam kriteria valid, sehingga modul media pembelajaran ini dapat digunakan namun perlu direvisi kecil dan layak untuk digunakan pada saat proses pembelajaran. Adapun revisi dan saran guna perbaikan modul diambil dari saran dan masukan para validator.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan proses dan hasil penelitian pengembangan diperoleh simpulan sebagai berikut. Melalui proses penelitian pengembangan perangkat dengan menggunakan model pengembangan yang tahapannya meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan hingga penyebaran terbatas telah dirancang suatu perangkat pembelajaran matematika yang kemudian dimintakan pertimbangan dan penilaiannya sejawat hasilnya diperoleh perangkat pembelajaran matematika berupa modul media pembelajaran berbasis kearifan lokal yang valid.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran dalam rangka perbaikan proses pembelajaran selanjutnya, yakni sebagai berikut. Modul ini hanya memuat tiga contoh media yang berbasis

kearifan lokal, untuk penelitian selanjutnya dapat ditambah jumlah medianya agar lebih menambah khasanah budaya mahasiswa.

Daftar Pustaka

- Akbar, S.2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Hartono, W dan Noto, M.S. 2017. Pengembangan Modul Berbasis Penemuan terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Pad Perkuliahan Kalkulus Integral. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* Vol. 1 No. 2 Hal. 320-333.
- Irianto, A. M. 2009. Mahasiswa dan Kearifan Lokal. Diakses dari <http://staff.undip.ac.id/sastra/agusmaladi>, tanggal 10 Oktober 2017
- Muchayat. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Strategi *Ideal Problem Solving* Bermuatan Pendidikan Karakter. *Jurnal PP* Volume 1, No. 2, Desember 2011. Pp 200-208.