

# ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH PEMECAHAN MASALAH

Muhammad Ali<sup>1</sup>, Radiatul Adawiah<sup>2</sup> dan Sri Juniati<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Paris Barantai

<sup>3</sup>Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, STKIP Paris Barantai

[ali.alfatih09@gmail.com](mailto:ali.alfatih09@gmail.com)

## Abstract

*This research is motivated by students' difficulties in understanding problem solving material and knowing the perception / presumption of lecturers and students. Therefore, research on the development of learning video-based teaching materials in the form of problem solving textbooks was carried out. The purpose of this study was to find out how the perceptions / assumptions of lecturers and students on teaching materials in the form of learning videos-based textbooks. This research is a development research using ADDIE development model. The subject of this research was the STKIP Paris Barantai 5th semester mathematics education program students. Data obtained through interviews, questionnaires, and observations. Data analysis techniques were carried out in a qualitative descriptive way. The results of the study of the needs analysis of learning video-based teaching materials found that: (1) Lecturers in the much needed category were 5 people or 71.42% and Needed as many as 2 people 28.57%, (2) Students in the category desperately needed as many as 22 people or 88%, it takes as many as 3 people 12%. The conclusion of this study is learning video-based teaching materials in mathematics problem solving courses are needed by lecturers and students.*

**Keywords:** Needs Analysis, Teaching Materials, Problem Solving.

## PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar yaitu segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu dosen dalam melaksanakan perkuliahan. Bahan ajar atau teaching material, terdiri atas dua kata yaitu teaching atau mengajar dan material atau bahan. Senada pendapat Sanjaya (2009:36) mengemukakan pengertian bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau KD secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Bahan ajar dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Berdasarkan teknologi yang digunakan, bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu a) bahan cetak (printed) seperti antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto, gambar, model; b) bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio; c) bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video compact disk, film; dan d) bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching material), seperti CAI (Computer Assisted Instruction), compact disk (CD) multimedia pembelajarn interaktif, dan bahan ajar berbasis web (Web Based Learning Materials).

Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Selain itu, bahan ajar merupakan sebuah susunan atas bahan-bahan yang berhasil dikumpulkan dan berasal dari berbagai sumber belajar yang dibuat secara sistematis. Suatu bahan ajar sebaiknya dirancang dan ditulis dengan utuh dan sistematis sehingga dapat digunakan oleh pendidik untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran, sedangkan buku ajar merupakan buku yang disusun untuk proses pembelajaran dan berisi bahan-bahan atau materi pelajaran yang akan disajikan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disarikan bahwa bahan ajar adalah merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain :1) petunjuk belajar (petunjuk siswa atau guru); 2) kompetensi yang akan dicapai; 3) content atau isi materi pembelajaran; 4) informasi pendukung; 5) latihan-latihan; 6) petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja; 7) evaluasi; 8) respon atau balikan terhadap hasil evaluasi. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Widodo & Jasmadi (2008:40) mengatakan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat sarana pembelajaran yang memuat materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara meng-evaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Mata kuliah pemecahan masalah matematika merupakan matakuliah yang diajarkan di program studi Pendidikan Matematika STKIP Paris Barantai Kabupaten Kotabaru. Mata kuliah ini diambil mahasiswa pada semester 5 (lima). Dalam (RPS) Rencana Pembelajaran Semester, mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada mahasiswa tentang macam-macam strategi pemecahan masalah matematika dalam proses pembelajaran. Berbagai masalah umum bersumber dari tiga sumber utama yaitu: 1) kemampuan dosen, 2) kemampuan mahasiswa, 3) keterbatasan sumber belajar. Kemampuan dosen sangat terkait dengan kompetensi mengajar dosen baik yang menyangkut kompetensi/penguasaan substansi bidang maupun kompetensi/penguasaan penyampaian materi pengajaran (strategi pembelajaran). Kemampuan mahasiswa terkait oleh kemampuan awal mahasiswa, kreativitas mahasiswa, dan motivasi mahasiswa, sedangkan keterbatasan sumber belajar kurangnya media-media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kekurang-optimalan dari ketiga sumber di atas akan menyebabkan tidak efisien dan efektifnya proses belajar mengajar. Namun demikian dari tiga sumber permasalahan dan banyak aspek yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar, pada penelitian ini hanya akan difokuskan atau disempitkan permasalahan pada kemampuan dosen, khususnya dalam mengembangkan strategi pembelajaran dan kreativitas membuat media yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas program pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas mahasiswa, kreativitas, dan kemandirian mahasiswa.

Salah satu cara untuk menumbuhkan kreativitas dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan banyak ragam media (audio, visual, animasi gerak dan lain-lain) maka akan menghasilkan proses kognitif yang maksimal. Dengan bahasa sederhana dikatakan bahwa terdapat kekeliruan pandangan dengan memberikan banyak hal (teks, gambar, animasi dan sebagainya) maka peserta didik dalam hal ini mahasiswa mendapat lebih banyak informasi. Hal ini sejalan dengan kompetensi profesionalitas tenaga pengajar dalam UU RI No. 20 tahun 2003 Bab IV pasal 14 ayat 1 dan 2 adalah kewajibannya dalam merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran yang bermutu tentu terkait dengan kesiapan tenaga pengajar, pemilihan metode, terkait dengan ketersediaan media, dan kesiapan siswa.

Dalam proses pelaksanaannya, mahasiswa tidak hanya menerima informasi dari dosen pengampu mata kuliah tetapi juga dapat memanipulasi berbagai macam strategi pembelajaran. Adapun beberapa strategi pembelajaran yang harus dikuasai mahasiswa adalah strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktifitas siswa, strategi pembelajaran inquiry, strategi pembelajaran ekspositori, strategi pembelajaran berbasis masalah, strategi pembelajaran kooperatif dan strategi kontekstual. Guna tercapainya tujuan pembelajaran di atas, diperlukan perhatian terhadap kebutuhan belajar, dan bahan ajar mahasiswa agar dalam proses pembelajaran berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana. Hal ini senada dengan prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi) bahwa seseorang akan mau belajar dan memperoleh pengetahuan apabila sesuai dengan kebutuhannya. Oleh sebab itu kebutuhan merupakan indikator penting yang akan menentukan tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran.

Kegiatan analisis kebutuhan bahan ajar/buku ajar mahasiswa perlu dilakukan guna memotivasi mahasiswa agar kegiatan belajar yang dilakukannya dirasakan sebagai bagian

dari kehidupan mereka sehingga pengalaman belajar yang diperoleh akan lebih bermakna. Menurut pendapat Morrison, (2010:27) mengatakan bahwa analisa kebutuhan adalah alat untuk mengidentifikasi masalah guna menentukan tindakan yang tepat. Oleh karena itu analisis kebutuhan belajar mahasiswa perlu dilakukan secara kelompok dan individual. Hasil dari analisis tersebut dapat dijadikan bahan masukan dalam penyusunan tujuan, materi, media dan evaluasi pembelajaran sehingga perolehan pengalaman belajar mahasiswa lebih optimal dan sesuai dengan yang diharapkan.

Kegiatan analisis kebutuhan pernah dilakukan oleh Dina Maulina & Mohammad Amin (2016:1072-1076) yang disampaikan pada Seminar Nasional II Tahun 2016 di Universitas Muhammadiyah Malang. Adapun yang dianalisis adalah kebutuhan bahan ajar mata kuliah Fisiologi Hewan di Universitas Lampung. Lebih lanjut Dina menyampaikan bahwa buku ajar serupakan salah satu media dan sumber belajar yang memiliki peranan yang penting pada mata kuliah Fisiologi Hewan di Pendidikan Biologi Universitas Lampung, masih diperlukannya perbaikan dan pengembangan terhadap buku ajar fisiologi hewan yang telah digunakan dalam proses pembelajaran oleh dosen dan mahasiswa. Selanjutnya hasil penelitian Hanifa dan Endah (2018:73-81) mengatakan bahwa dengan menggunakan bahan ajar berupa buku guru dan buku siswa dipadukan dengan teknik faded example layak digunakan dalam pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matemati, serta memperbaiki hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan masih belum ada bahan ajar/buku ajar yang jelas sebagai acuan mahasiswa dalam proses pembelajaran, sehingga diperlukan bahan ajar/buku ajar yang dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman konsep pemecahan masalah matematika lebih baik dengan memanfaatkan sumber belajar yang dapat memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa. Hasil wawancara peneliti kepada mahasiswa Pendidikan Matematika bahwa 70% mahasiswa merasa mengalami kendala saat memahami materi pemecahan masalah Matematika.

Dari hasil pengamatan peneliti, program studi Pendidikan Matematika masih memiliki keterbatasan dalam mengembangkan bahan ajar dan media-media yang lainnya dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, sehingga peneliti ingin menganalisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran sebagai penunjang kegiatan pembelajaran pemecahan masalah matematika mahasiswa. Menurut Prastowo (2011:66) mengatakan bahwa bahan ajar bisa mempengaruhi hasil belajar mahasiswa, selain itu, bahan ajar yang digunakan didalam pembelajaran di kampus juga dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah mahasiswa.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui tanggapan mahasiswa dan dosen terhadap pengembangan bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dilakukan "analisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran pada matakuliah Pemecahan Masalah Matematika". Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Bagaimana persepsi dosen dan mahasiswa terhadap bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah Pemecahan Masalah Matematika?. Tujuan umum dari penelitian ini adalah mendeskripsikan analisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Depdiknas, 2008: 7). Selanjutnya Majid (2007: 173) mendefinisikan bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah bagian dari sumber belajar yang digunakan untuk mengajar yang disusun secara sistematis, yang diharapkan dapat memberikan lingkungan yang memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik.

Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar yaitu segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu dosen dalam melaksanakan perkuliahan. Bahan ajar atau teaching material, terdiri atas dua kata yaitu teaching atau mengajar dan material atau bahan. Senada pendapat Sanjaya (2009:36) mengemukakan pengertian bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau KD secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar menurut Agus Rahmana (1978:56) pengembangan bahan ajar hendaklah memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran, antara lain: 1) mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak; 2) pengulangan akan memperkuat pemahaman sehingga bahan ajar harus disajikan secara tepat dan bervariasi sehingga tidak membosankan; 3) umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman siswa; 4) memotivasi mahasiswa untuk mau belajar; 5) mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu; 6) mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong siswa untuk terus mencapai tujuan. Oleh karena itu prinsip-prinsip dalam pengembangan bahan ajar meliputi: (a) prinsip relevansi artinya materi pembelajaran hendaknya relevan memiliki keterkaitan dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar; (b) konsistensi artinya adanya keajegan antara bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa; dan (c) kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.

Langkah-langkah pengembangan bahan ajar Yusliana (2010:7-8) cit LPP UNS (2008), memberikan acuan langkah-langkah pengembangan bahan ajar sebagai berikut: 1) Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan atau rujukan pemilihan bahan ajar; 2) mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar; 3) Memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah teridentifikasi; 4) memilih sumber bahan ajar; 5) mengemas bahan ajar menjadi buku teks pelajaran, modul, Diklat, LKM, petunjuk praktikum atau handout, dengan jenis pengembangan penyusunan, pengadaptasian, pengadopsian, perevisian, atau penerjemahan.

Depdiknas (2006) memberikan pedoman untuk penyusunan bahan ajar, dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) melakukan analisis kebutuhan bahan ajar, dengan cara menganalisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, menganalisis sumber belajar, memilih dan menentukan jenis serta bentuk bahan ajar; (b) menyusun peta bahan ajar; (c) menentukan struktur bahan ajar, Menata tampilan bahan ajar; (d) melakukan evaluasi dan revisi, dengan teknik misalnya: evaluasi teman sejawat, ujicoba kepada siswa secara terbatas. Menurut Depdiknas (2006) ada beberapa komponen yang harus dievaluasi yaitu mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan.

Komponen kelayakan isi mencakup: (a) kesesuaian dengan SK, KD; (b) kesesuaian dengan perkembangan anak; (c) kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar; (d) kebenaran substansi materi pembelajaran; (e) manfaat untuk penambahan wawasan; (f) kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial. Komponen kebahasaan antara lain mencakup: (a) keterbacaan; (b) kejelasan informasi; (c) kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar; (d) pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat). Komponen penyajian antara lain mencakup: (a) kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai; (b) urutan sajian; (c) pemberian motivasi, daya tarik; (d) interaksi (pemberian stimulus dan respond); (e) kelengkapan informasi. Komponen kegrafikan antara lain mencakup: (a) penggunaan front, jenis dan ukuran; (b) layout atau tata letak; (c) ilustrasi, gambar, foto; (d) desain tampilan.

Bahan ajar berbasis video pembelajaran menurut pendapat Sadiman, dkk (2006:6) menjelaskan bahwa kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari

kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau penghantar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan, fungsinya untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Secara umum media mempunyai kegunaan: a) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik; b) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra; c) menimbulkan gairah belajar, interaksi langsung antara murid dengan sumber belajar; d) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya; e) memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama. Karakteristik dan kemampuan masing-masing media perlu diperhatikan oleh guru agar siswa dapat memilih media yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.

Media merupakan sarana untuk penyampaian informasi kepada peserta didik saat pembelajaran untuk mencapai instruksi yang efektif (Naz dan Akker, 2013:35). Klasifikasi media pembelajaran menurut Borrich (2002) dalam Ahsan dan Rafaqat (2012: 36-37) yakni: 1) Media cetak, contoh: majalah, koran, jurnal, bulletin, handout, poster dll; 2) Media grafis, contoh: model grafik, peta, globe dll; 3) Media gambar, contoh: gambar, *slide*, *filmstrip* dll; 4) Media Audio, contoh: rekaman, radio, *audiotape* dll; 5) Media Video, contoh: videotape, video teks, video disk dll; 6) Media Komputer, contoh: mini komputer, mikro komputer dll; 7) Media simulasi dan permainan, contoh: menulis, peran, interaksi dll.

Senada dengan pendapat Nuzuliana (2015:28) Video pembelajaran merupakan media audio-visual yang berisi materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengetahui contoh penerapan materi yang diajarkan. Hal ini menambah daya tarik peserta didik untuk memotivasi dan menjelaskan materi sehingga efisiensi dan efektivitas pembelajaran dapat mencapai hasil yang optimal. Ini juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Arsyad (2010:49-50) menyatakan bahwa film dan video dapat memberikan informasi untuk melengkapi kegiatan membaca, berdiskusi, berpraktik dll, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat waktu dan mempengaruhi sikap.

Michael dalam Rante (2013:205) menyatakan bahwa kombinasi berbagai media dalam pembelajaran merangsang kecerdasan, imajinasi dan bakat peserta didik untuk bersungguh-sungguh memperluas pengetahuannya terus menerus.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar yang disisipi media video akan membangkitkan semangat belajar, merangsang kecerdasan imajinasi, efektivitas pembelajaran dapat mencapai hasil yang optimal, menjelaskan konsep-konsep yang rumit dan dapat memperbaiki prestasi belajar siswa. Oleh karena itu perlu dikembangkan bahan ajar berbasis video pembelajaran pada setiap mata kuliah khususnya mata kuliah Pemecehan Masalah Matematika.

Kebutuhan belajar mahasiswa diartikan sebagai suatu jarak antara tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dimiliki pada suatu saat dengan tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap yang ingin diperoleh oleh mahasiswa yang hanya dapat dicapai melalui kegiatan belajar. Kegiatan analisis kebutuhan belajar mahasiswa perlu dilakukan guna memotivasi mahasiswa agar kegiatan belajar yang dilakukannya dirasakan sebagai bagian dari kehidupan mereka sehingga pengalaman belajar yang diperoleh akan lebih bermakna. Perlu disadari bahwa kebutuhan belajar mahasiswa sangatlah beragam karena setiap orang cenderung memiliki kebutuhan belajar yang berbeda. Oleh karena itu analisis kebutuhan belajar mahasiswa perlu dilakukan secara kelompok dan individual. Hasil dari analisis tersebut dapat dijadikan bahan masukan dalam penyusunan tujuan, materi, media dan evaluasi pembelajaran sehingga perolehan pengalaman belajar mahasiswa lebih optimal dan sesuai dengan yang diharapkan. Sementara analisis kebutuhan adalah alat untuk mengidentifikasi masalah guna menentukan tindakan yang tepat (Morrison, 2010:27). Jadi analisis kebutuhan belajar mahasiswa merupakan kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk meneliti dan menemukan hal-hal yang diperlukan dalam belajar yang dapat membantu tercapainya tujuan belajar mahasiswa itu sendiri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian dan pengembangan atau sering disebut juga dengan "Research and Development" adalah strategi atau metode penelitian yang cukup baik untuk memperbaiki proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam analisis lembar observasi adalah deskriptif kualitatif.

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di STKIP Paris Barantai Kotabaru dengan fokus penelitian pada mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika semester 5. Waktu penelitian direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2018 yang beralamat di jalan Veteran No. 15 B Km. 2 Komplek Perikanan Kabupaten. Kotabaru, Kalimantan Selatan. Subjek penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika khususnya Mahasiswa Semester 5 (lima) yang menempuh mata kuliah Pemecahan Masalah Matematika sebanyak 25 orang.

Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi proses perkuliahan pemecahan masalah matematika dan angket mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah pemecahan masalah matematika di STKIP Paris Barantai Kabupaten Kotabaru. Lembar observasi analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar berisi pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut: 1) Bagaimana reaksi mahasiswa terhadap proses pembelajaran di kelas berdasarkan pengamatan selama perkuliahan pemecahan masalah matematika?, 2) Faktor apa saja yang menjadi kendala dalam perkuliahan pemecahan masalah matematika?, 3) Bagaimana metode pembelajaran dan strategi perkuliahan yang diterapkan pada perkuliahan pemecahan masalah matematika?, 4) Apa sajakah bahan belajar yang telah digunakan pada perkuliahan pemecahan masalah matematika?, 5) Bagaimana pendapat Bapak/Ibu Dosen jika pada perkuliahan pemecahan masalah matematika dikembangkan bahan ajar/buku ajar berbasis video pembelajaran?, 6) Bagaimana pendapat Bapak/Ibu Dosen apakah dengan dikembangkan bahan ajar/buku ajar berbasis video pembelajaran pada perkuliahan pemecahan masalah matematika dapat menambah wawasan, pemahaman konsep mahasiswa, dan proses pembelajaran lebih kontekstual?

Adapun angket analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar untuk mahasiswa berisi pertanyaan sebagai berikut: 1) Sumber belajar apa saja yang saudara gunakan untuk mempelajari materi pemecahan masalah matematika?, 2) Bagaimana sumber belajar yang saudara inginkan untuk menunjang pembelajaran pada perkuliahan pemecahan masalah?, 3) Bagaimana metode pembelajaran dan strategi perkuliahan yang diterapkan pada perkuliahan pemecahan masalah matematika?, 4) Apakah buku atau sumber belajar yang saudara gunakan saat ini disertai dengan gambar-gambar menarik dan mudah dipahami? Berikan alasannya., 5) Apa saran saudara untuk pengembangan buku ajar agar mudah memahami materi pemecahan masalah agar mata kuliah pemecahan masalah matematika tersebut lebih menarik?

Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan persepsi dosen dan mahasiswa dalam mendesain sistem pembelajaran dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dari lima indikator, yaitu: 1) kondisi strategi pembelajaran, 2) kondisi penggunaan bahan pembelajaran, 3) kondisi sarana belajar, 4) kondisi media, 5) kondisi karakteristik mahasiswa; Kelima indikator tersebut dijabarkan ke dalam 10 pertanyaan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model Miles and Huberman (Sugiyono, 2016:138-140 ) meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data berarti memfokuskan pada hal yang penting-penting saja, penyajian data dalam penelitian ini adalah dengan teks yang bersifat naratif, sementara penarikan kesimpulan yaitu dengan menghitung besarnya kebutuhan belajar mahasiswa pada mata kuliah strategi pembelajaran yang dihitung dengan menggunakan rumus (Sudjana, 2001: 128):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana:

- P = Angka Persentase  
 F = Frekuensi yang sedang dicari frekuensinya  
 N = Jumlah frekuensi/banyaknya individu

Adapun kriteria presentasenya kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran yang dimodifikasi dari Arikunto, (2013) dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kriteria Presentase Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis video Pembelajaran

Rerata Skor	Kriteria
0-20%	Sangat Tidak Butuh
21%-40%	Tidak Butuh
41%-60%	Sedang
61%-80%	Butuh
81%-100%	Sangat Butuh

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika ditinjau dari kebutuhan pengembangan bahan ajar berdasarkan lembar observasi, kebutuhan pengembangan bahan ajar berdasarkan angket mahasiswa, dan persepsi dosen dan mahasiswa terhadap kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis video pembelajaran. Adapun hasil analisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran berdasarkan lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Analisis kebutuhan Bahan Ajar Berdasarkan Lembar Observasi

Lembar Observasi	Hasil Analisis Lembar Observasi
Reaksi mahasiswa terhadap proses pembelajaran di kelas selama perkuliahan pemecahan masalah matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya sebagian mahasiswa yang aktif karena kurangnya konsep dasar yang diperoleh.</li> <li>2. Cukup antusias, namun mahasiswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi.</li> <li>3. Mahasiswa kurang termotivasi.</li> </ol>
Faktor yang menjadi kendala dalam perkuliahan pemecahan masalah matematika.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketersediaan bahan ajar yang jelas sebagai acuan mahasiswa tidak ada.</li> <li>2. Tidak adanya bahan ajar yang sesuai dengan karakter mahasiswa.</li> <li>3. Mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep.</li> </ol>
Metode pembelajaran dan strategi perkuliahan yang diterapkan pada perkuliahan pemecahan masalah matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Ceramah</li> <li>4. Presentasi</li> </ol>
Bahan belajar yang telah digunakan pada perkuliahan pemecahan masalah matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power point</li> <li>2. Resemu mahasiswa</li> </ol>
Pendapat Bapak/Ibu Dosen jika pada perkuliahan pemecahan masalah dikembangkan bahan ajar/buku ajar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat setuju dan sangat mengapresiasi dengan harapan memiliki rujukan lebih lengkap dan jelas sehingga memudahkan dalam memahami konsep</li> <li>2. Sangat baik dan akan membantu mahasiswa dalam memahami konsep sesuai karakter siswa</li> </ol>
Pendapat Bapak/Ibu Dosen jika dikembangkan bahan ajar/buku ajar berbasis berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika.	<p>Dengan adanya bahan ajar berbasis video pembelajaran dapat menambah wawasan, pemahaman, dan pembelajaran lebih kontekstual, sehingga mahasiswa dapat belajar lebih terarah dan memudahkan dalam memahami konsep mengenai mata kuliah pemecahan masalah matematika.</p>

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran berdasarkan angket angket mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3. Hasil Analisis kebutuhan Bahan Ajar Berdasarkan Angket Mahasiswa**

Angket Mahasiswa	Hasil Analisis Angket Mahasiswa
Sumber belajar yang digunakan untuk mempelajari pemecahan masalah matematika.	Internet
Sumber belajar yang diinginkan mahasiswa untuk menunjang pembelajaran pada matakuliah pemecahan masalah matematika.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buku yang disertai gambar yang menarik</li> <li>2. Buku yang mudah dipahami</li> <li>3. Buku yang disertai dengan tujuan pembelajaran agar lebih mudah dipahami</li> </ol>
Metode pembelajaran dan strategi perkuliahan yang diterapkan pada perkuliahan pemecahan masalah matematika.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi kelompok</li> <li>2. Ceramah</li> <li>3. Tanya jawab</li> <li>4. Adanya tampilan video</li> </ol>
Buku/bahan ajar atau sumber belajar yang mahasiswa gunakan saat ini apakah disertai dengan gambar-gambar menarik dan mudah dipahami.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum ada bahan ajar/buku ajar khusus mengenai mata kuliah pemecahan masalah matematika.</li> <li>2. Bahan ajar hanya bersumber dari internet yang belum terlalu bisa dipahami</li> </ol>
Saran mahasiswa untuk pengembangan bahan ajar/buku ajar agar mudah memahami mata kuliah pemecahan masalah matematika sehingga topik tersebut menjadi lebih menarik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan bahasa indonesia dan kata-kata yang mudah dipahami</li> <li>2. Buku harus disertai gambar yang menarik, sehingga mahasiswa mudah dalam memahami materi yang dipelajari</li> <li>3. Memaparkan fakta-fakta atau penelitian yang terkait dengan variasi genetik sehingga pembelajaran lebih kontekstual.</li> <li>4. Teknik-teknik/strategi praktis untuk memahami soal-soal pemecahan masalah matematika</li> </ol>

Tahap selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan persepsi/pandangan dosen dan mahasiswa. Adapun hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 berikut:

**Tabel 4. Hasil Analisis Persepsi/Pandangan Dosen Terhadap Bahan Ajar**

Kriteria	Frekuensi	Presentase	Presentase Valid
sangat tidak dibutuhkan	0	0	0
tidak butuh	0	0	0
Sedang	0	0	0
Butuh	2	28,57	28,57
sangat butuh	5	71,42	71,42
<b>Total</b>	<b>7</b>		

**Tabel 5. Hasil Analisis Persepsi/Pandangan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar**

Kriteria	Frekuensi	Presentase	Presentase Valid
sangat tidak dibutuhkan	0	0	0
tidak butuh	0	0	0
Sedang	0	0	0
Butuh	3	12	12
sangat butuh	22	88	88
<b>Total</b>	<b>25</b>		

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan selama perkuliahan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 2, reaksi mahasiswa terhadap proses pembelajaran di kelas terlihat hanya sebagian mahasiswa yang aktif karena kurangnya konsep dasar yang diperoleh, mahasiswa cukup antusias, namun mahasiswa masih merasa kesulitan dalam

memahami materi, mahasiswa juga kurang termotivasi. Faktor yang menjadi kendala dalam perkuliahan evolusi pada materi variasi genetik antara lain ketersediaan bahan ajar yang jelas sebagai acuan mahasiswa tidak ada, tidak adanya bahan ajar yang sesuai dengan karakter mahasiswa, mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep. Metode pembelajaran dan strategi perkuliahan yang diterapkan pada perkuliahan pemecahan masalah selama ini masih bersifat konvensional yaitu diskusi, tanya jawab, ceramah, dan presentasi dengan menggunakan power point, dan resume mahasiswa. Dosen pengampu mata kuliah evolusi juga setuju dan mengapresiasi untuk dikembangkan suatu bahan ajar/buku ajar berbasis video pembelajaran yang dapat menambah wawasan, pemahaman, dan pembelajaran lebih kontekstual karena berdasarkan kehidupan yang mahasiswa alami, sehingga mahasiswa dapat belajar lebih terarah dan memudahkan dalam memahami konsep mengenai mata kuliah pemecahan masalah.

Adapun hasil analisis kebutuhan berdasarkan angket mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil analisis angket kebutuhan bahan ajar/buku ajar menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan untuk mempelajari materi pemecahan masalah pada perkuliahan pemecahan masalah matematika berasal dari internet. Mahasiswa menginginkan sumber belajar yang dibuat sendiri oleh dosen, bahan ajar yang disertai gambar yang menarik dan mudah dipahami, disertai dengan tujuan pembelajaran. Strategi perkuliahan yang diinginkan mahasiswa yaitu ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, dan adanya tampilan video. Sumber belajar yang mahasiswa gunakan saat ini tidak disertai dengan gambar-gambar menarik dan mudah dipahami sehingga mahasiswa mudah bosan untuk membaca dan belajar, serta belum ada buku ajar khusus mengenai materi genetik. Mahasiswa menyarankan agar dikembangkan bahan ajar/buku ajar yang disertai gambar yang menarik, sehingga mahasiswa mudah dalam memahami materi yang dipelajari, memaparkan fakta-fakta atau penelitian yang terkait dengan pemecahan masalah matematika sehingga pembelajaran lebih kontekstual, menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

Berdasarkan data hasil analisis kebutuhan pada penelitian ini, maka perlu dikembangkan bahan ajar berupa buku ajar berbasis video pembelajaran dengan mengimplementasikan video pembelajaran dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil Mustafa dan Rahmah (2017:705-710) mengatakan bahwa analisis kebutuhan terhadap pengembangan bahan ajar elektronik digital dibutuhkan oleh dosen dan mahasiswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian Iza dan Mistianah (2017:217-222) menyatakan bahwa bahan ajar/buku ajar berbasis hasil penelitian dibutuhkan karena dapat meningkatkan pemahaman dan pengalaman nyata bagi mahasiswa serta menjadikan pembelajaran lebih kontekstual.

Hasil analisis persepsi/pandangan dosen dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan tabel analisis tersebut menunjukkan bahwa jumlah dosen pada kategori sangat dibutuhkan sebanyak 5 orang atau 71,42% dan Dibutuhkan sebanyak 2 orang atau 28,57%. Sedangkan Hasil analisis persepsi/pandangan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan tabel analisis di atas menunjukkan bahwa jumlah mahasiswa pada kategori sangat membutuhkan sebanyak 22 orang atau 88% dan dibutuhkan sebanyak 3 orang atau 12%. Selanjutnya dari ke lima indikator yaitu kondisi strategi pembelajaran, kondisi penggunaan bahan pembelajaran, kondisi sarana belajar, kondisi media, dan kondisi karakteristik mahasiswa yang semuanya dipadukan dalam bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika sangat dibutuhkan mahasiswa dan dosen, hal ini dilihat dari analisis persepsi/tanggapan mengenai bahan ajar yang dikembangkan. Menurut Erfan Priyambodo, dkk (2012:99-109) telah dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web untuk mata kuliah Sejarah dan Kepustakaan Kimia yang berisi materi Perkembangan Ilmu Kimia, lattrochemistry, studi awal tentang pembakaran, Eksperimen dengan gas, Lavoisier dan Awal Kimia Modern, Awal Teori Atom dan Elektrokimia. Berdasarkan penilaian dosen dan mahasiswa diperoleh hasil skor sebesar 73 dan 69,2 dalam kategori sangat baik. (Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif berbasis web berperan dalam meningkatkan ketertarikan mahasiswa dalam belajar dan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa).

Pernyataan senada juga diungkapkan oleh Rismansyah (2011:16-31) bahwa media pembelajaran dapat menimbulkan motivasi belajar yang kemudian berpengaruh terhadap prestasi belajar mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas PGRI Palembang. selanjutnya Ali Muhson (2010:1-10) menyatakan bahwa di era globalisasi dan informasi ini, perkembangan media pembelajaran juga semakin maju. Penggunaan Teknologi Informasi (TI) sebagai media pembelajaran sudah merupakan suatu tuntutan, adapun media berbasis TI dapat berupa internet, intranet, mobile phone, CD Interaktif, website dengan komponen utamanya adalah Learning Management System (LMS) dan Learning Content (LC).

Sementara media video merupakan bahan audio visual yang berisikan pesan-pesan pembelajaran baik berupa konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran Cheppy Riyana (2007:8-11). Pada awalnya video pembelajaran dikemas melalui pita video dan dapat dilihat melalui VCD player yang dihubungkan ke monitor televisi. Sementara VCD adalah perangkat dengan sistem penyimpanan dan perekam video dimana signal audio visual direkam pada disk plastic bukan pada pita magnetic Arsyad (2004:36). Namun seiring dengan perkembangan teknologi video tidak hanya bisa diputar melalui VCD yang terhubung pada monitor televisi tetapi juga bisa melalui e-Learning, seperti yang dilakukan oleh Pramudya dan Sudarti (2006:76-87) yang mengembangkan media real live video evaluation dengan sistem e-learning untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa fisika. Menurut Pramudya dan Sudarti bahwa media real live video evaluation yang dikembangkan dinyatakan valid oleh validator dan baik diimplementasikan pada mahasiswa fisika. Media ini juga dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa fisika dalam memahami materi pembelajarn.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian terkait hasil dan pembahasan, hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika sangat dibutuhkan. Hasil dari penelitian analisis kebutuhan bahan ajar berbasis video pembelajaran ini ditemukan bahwa:

- (1) Dosen pada kategori sangat dibutuhkan sebanyak 5 orang atau 71,42% dan Dibutuhkan sebanyak 2 orang 28,57%,
- (2) Mahasiswa pada kategori sangat membutuhkan sebanyak 22 orang atau 88%, Dibutuhkan sebanyak 3 orang 12%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahan ajar berbasis video pembelajaran pada mata kuliah pemecahan masalah matematika sangat dibutuhkan oleh Dosen dan Mahasiswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2013) *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahsan A.N., Rifaqat A.A. (2012). Use of Media for Effective Instruction its Importance: Some Consideration. *Journal of Elementary Education A Publication of Deptt. of Elementary Educaation. IER, University of the Punjab, Lahore-Pakistan Vol. 18 (1-2), 35-40.*
- Arsyad, Azhar. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Azhar. (2004). *Media Pembelajaran* . Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Depdiknas. (2006). *Peraturan menteri pendidikan Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

- Iza, N., Mistianah. (2017). Analisis Kebutuhan Buku Ajar Hasil Penelitian Materi Variasi Genetik Matakuliah Evolusi untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi IKIP Budiono Malang. *Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017*, 217-223.
- Jan van den Akker, Brenda B., Anthony E.K., Nienke N., Tjeerd P. 2013. *Educational Design Research Part A: An introduction*. Enschede, the Netherlands: Netherland Institute for Curriculum Development (SLO).
- Maulina, D. & Amin, M. (2016). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Mata Kuliah Fisiologi Hewan di Universitas Lampung. *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016*. Malang 26 Maret 2016.
- Majid, A. (2007). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kemp, J. E., & Kalman, H. (2010). *Designing effective instruction*. New York, N.Y.: John Wiley & Sons.
- Mushon, A. (2010). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi". *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia, VIII (2)*, 1-10.
- Mustafa, M., Rahmah, U. (2017). Analisis Kebutuhan Terhadap Pengembangan Bahan Ajar Elektronika Digital Di Universitas Negeri Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian UNM*, 705-710.
- Nuzuliana, Ade H., Fauzi Bakri, Ezmar Budi. 2015. Pengembangan Video Pembelajaran Fisika pada Materi Fluida Statis di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015, IV (II)*, 27-32. Oktober 2015 Universitas Negeri Jakarta.
- Pambayun, H. P, Retnowati, E. 2018. Penerapan Teknik Faded Examples untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pengayaan Trigonometri SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 5(1)*, 73-81.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Priyambodo, E, Wiyarsi, A., Sari, Rr.Lis Permana. (2012). "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa". *Jurnal Kependidikan, 42(2)*, 99-109.
- Putra, P. D. A dan Sudarti. (2006). Real Live Video Evaluation Dengan Sistem E-Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan UNY, 45(1)*, 76-89.
- Rante, P., Sudarto, N.Ihsan. (2013). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Fisika Berbasis Audio-Video Eksperimen Listrik Dinamis di SMP*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2(2)*, 203-208.
- Rismansyah. (2011). "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas PGRI Palembang". *Jurnal Media Wahana Ekonomika, 8(3)*, 16-31.
- Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI.

- Sadiman, Arief S. (2006). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Grafindo.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, D. (2001). *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production.
- Sanjaya, Wina. (2009). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta:Kencana.
- Widodo, C. S., & Jasmadi, J. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Yusliana Ekawati, Elvin, dkk. (2010). *Pengembangan Bahan Ajar Bilingual Berbasis Web Untuk Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Fisika*. Program Penelitian Kompetitif. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.