

Pengembangan Modul dan Video Pembelajaran Matematika Persiapan Ujian Nasional pada Materi Dimensi Tiga

Suhardiman Darson Tamu^{1*}, Evi Hulukati², Ismail Djakaria³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jenderal Sudirman No. 06, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>* Penulis Korespondensi. Email: suhardiman.tamu@gmail.com</p> <p>Diterima: 22 Februari 2020</p> <p>Disetujui: 19 Maret 2020</p> <p>Online 20 Maret 2020</p> <p>Format Sitasi: S.D. Tamu, E. Hulukati and I.Djakaria, "Pengembangan Modul dan Video Pembelajaran Matematika Persiapan Ujian Nasional pada Materi Dimensi Tiga," Jambura J. Math. Edu., vol. 1, no. 1, pp.21-31, 2020.</p> <p>Lisensi: JMathEdu is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License</p> <p>Copyright © 2020 Jambura Journal of Mathematics Education</p>	<p>Artikel ini membahas tentang pengembangan modul dan video pembelajaran matematika pada materi Dimensi Tiga. Pengembangan dengan menggunakan model ASSURE, yaitu <i>Analyzer learner, State standards and objectives, Select strategies, Technology media and materials, Utilize technology, Require learner participation, dan Evaluate and revise</i>. Kualitas modul dan video dalam pengembangan ini dilihat dari dua aspek yaitu validitas dan kepraktisan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi modul dan video, lembar angket respon peserta didik dan lembar angket respon guru. Hasil penelitian mengungkapkan penilaian dari validator terhadap modul dan video memperoleh kriteria valid. Selanjutnya, penerapan modul dan video dalam pembelajaran mendapatkan respon positif dari guru dengan rata-rata persentase 86.08% dan respon positif dari peserta didik dengan rata-rata persentase 77.56%. Nilai rata-rata respon guru dan peserta didik ini menunjukkan kategori sangat baik, sehingga modul dan video dapat dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan. Hal ini menunjukkan bahwa modul dan video pembelajaran memenuhi aspek valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.</p> <p>Kata Kunci: Modul dan Video; ASSURE; Pembelajaran Matematika; Dimensi Tiga</p>
	<p>ABSTRACT</p> <p><i>This article discusses the development of mathematics learning modules and videos on Dimension Three. Development using the ASSURE model, i.e. Analyzer learner, State standards and objectives, Select strategies, Technology media and materials, Utilize technology, Require learner participation, and Evaluate and revise. The quality of modules and videos in this development is seen from two aspects namely validity and practicality. The research instruments used were module and video validation sheets, student response questionnaire sheets and teacher response questionnaire sheets. The results of the study revealed the assessment of the validator of the module and the video obtained valid criteria. Furthermore, the application of modules and videos in learning get positive responses from teachers with an average percentage of 86.08% and positive responses from students with an average percentage of 77.56%. The average value of the responses of teachers and students showed very good categories so</i></p>

that modules and videos can be said to meet the practicality criteria. This shows that learning modules and videos meet valid and practical aspects so that they are suitable for use in learning.

Keywords: *Modules and Videos; ASSURE; Mathematics Learning; Three Dimension*

1. Pendahuluan

Belajar berkaitan erat dengan pengetahuan baru, keterampilan, dan perilaku. Ketiga aspek ini dikembangkan dengan baik seiring berjalannya interaksi secara terus menerus dari suatu individu dengan informasi dan lingkungan sekitarnya. Seseorang telah belajar apabila dalam dirinya telah terjadi perubahan tingkah laku karena sebab terjadinya perubahan tingkat sikap, keterampilan, maupun sikap [1]. Akibat adanya interaksi dengan lingkungan membuat seseorang mengalami proses perubahan tingkah laku. Dengan kata lain, seseorang dikatakan belajar apabila dia dan lingkungannya saling berinteraksi sehingga orang tersebut mengalami proses perubahan tingkah laku [2]. Pembelajaran matematika, termasuk diantara pembahasan banyak pihak yang seolah tidak pernah berakhir.

Banyak ahli yang mendefinisikan matematika dengan bahasa mereka sendiri sesuai dengan pengalaman yang mereka alami ketika bergelut dengan matematika. Lalu apa yang menarik dengan matematika? Matematika berbicara tentang konsep berpikir. Pola dan struktur berpikir yang logis maupun sistematis akan terbentuk ketika seseorang berlatih memecahkan masalah matematika serta memiliki motivasi yang tinggi. Semakin sering dia berlatih dan semakin tinggi motivasi belajar, maka semakin matang dan semakin tinggi kemampuan berpikir kreatif matematikanya, sehingga pola pikirnya dalam memecahkan masalahnyapun semakin bagus [3].

Suatu kenyataan yang tidak bisa dipungkiri lagi bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat penting di sekolah baik itu tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Sampai saat ini masyarakat masih percaya bahwa matematika merupakan pelajaran yang menjadi tolak ukur tingkat kecerdasan seseorang, karena memang matematika bisa menjadi alat untuk meningkatkan kecerdasan. Bahkan dalam hal prestasi, masyarakat masih percaya bahwa orang yang pandai matematika biasanya akan sukses juga di pelajaran lain.

Keberhasilan sebuah lembaga pendidikan dalam hal ini sekolah salah satunya terletak pada kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas yang memenuhi kriteria kompetensi di bidangnya, karena di balik kesuksesan seorang peserta didik terdapat guru yang berkualitas. Peran seorang guru dalam proses belajar peserta didik sangat penting, hal ini seperti apa yang tertuang dan tercatat rapi dalam Undang-Undang Republik Indonesia.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) No. 14 Tahun 2005, dijelaskan bahwa guru adalah bidang pekerjaan khusus dimana pelaksanaannya berdasarkan prinsip-prinsip seperti harus memiliki kualifikasi akademik, memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai bidang tugas dimana untuk mendukung pelaksanaan tugas di bidangnya seorang guru harus memiliki kompetensi tertentu [4]. Untuk menunjang kompetensi sebagai pendidik, guru dituntut untuk giat menginvestasikan waktu untuk meningkatkan kualitas diri dengan banyak membaca buku baik itu tentang keprofesionalan atau tentang pendidikan secara umum [5].

Pada umumnya saat menjelang Ujian Nasional (UN), sebagian besar guru mengandalkan bahan ajar dari berbagai penerbit. Dimana bahan ajar tersebut berisi materi singkat dan kumpulan soal-soal latihan UN. Terkadang peserta didik merasa bosan, materi UN dituntut harus dikuasai dengan matang sehingga soal-soal latihan bisa dikerjakan dengan baik. Melihat fenomena ini, di sinilah peran guru dalam memberikan motivasi dengan cara berbeda. Tidak ada salahnya guru membuat inovasi modul pembelajaran yang inovatif dengan dukungan video tutorial, sehingga peserta didik merasa senang belajar mempersiapkan UN dengan didampingi guru atau tidak didampingi guru.

Tentunya hal ini tidak mudah, selain kompetensi wajib yang harus dimiliki, seorang guru harus memiliki kreativitas meramu pembelajaran dalam kelas agar tidak kaku dan monoton. Selain itu guru pun harus memiliki kompetensi pendukung dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis TIK. Teknologi Informasi dan Komunikasi sangat membantu tugas pokok guru. Dewasa ini produk-produk TIK yang dikembangkan banyak tersedia guna memudahkan proses pembelajaran. Ilmu yang dibelajarkan oleh guru akan lebih mudah diterima oleh peserta didik dengan memanfaatkan berbagai modalitas belajar baik itu audio, visual dan kinestetik.

Selain itu dengan bantuan produk TIK peserta didik dengan mudah belajar secara mandiri tanpa didampingi oleh guru, karena materi yang dipelajari disampaikan secara interaktif dan simulatif. Dengan bantuan produk TIK pula proses pembelajaran dapat dilakukan secara jarak jauh dengan memanfaatkan media internet.

Paradigma pembelajaran matematika yang awalnya kaku, kurang fleksibel dan membosankan diharapkan berubah, karena peserta didik akan lebih mudah mempelajari matematika dengan menggunakan produk TIK. Konsep matematika dapat dipelajari secara mandiri dengan menggunakan bantuan perangkat lunak, video pembelajaran, atau produk TIK lainnya. Banyak perusahaan yang menghadirkan produk-produk pembelajaran berbasis TIK yang kreatif dan inovatif.

Dalam tulisan ini, dibahas pengembangan modul dan video pembelajaran matematika yang dirancang khusus untuk persiapan Ujian Nasional Matematika pada Materi Dimensi Tiga.

2. Metode

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tibawa Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo dengan jumlah sampel 27 peserta didik. Penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan model pengembangan ASSURE yaitu sebuah model yang dikembangkan dengan langkah-langkah *Analyzer learner, State standards and objectives, Select strategies, Technology media and materials, Utilize technology, Require learner participation*, dan *Evaluate and revise* [6].

Model ASSURE dipilih karena desain model ini berorientasi pada kebermanfaatan media dan teknologi agar tercipta pembelajaran yang efektif, efisien, menarik dan bermakna [7]. Karena desain model ini yang sistematis, menyeluruh, serta mengintegrasikan media dan teknologi dalam pembelajaran, maka model ini dijadikan sebagai rujukan untuk membelajarkan suatu materi pada peserta didik.

Dalam penelitian pengembangan ini ada 2 (dua) instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli dan lembar angket respon guru dan peserta didik. Lembar validasi ahli digunakan untuk mendapatkan data berupa pendapat atau masukan dan penilaian kualitas modul dan video yang dikembangkan yang kemudian dijadikan dasar sebagai bahan revisi sehingga menghasilkan modul dan video yang siap digunakan. Instrumen lembar validasi diperuntukkan bagi ahli dari disiplin ilmu pendidikan matematika dan ilmu komputer yang akan menilai kelayakan modul dan video. Adapun lembar respon angket guru dan peserta didik digunakan untuk mendapatkan data tentang pendapat guru dan peserta didik mengenai modul dan video yang dikembangkan. Lembar angket diberikan setelah proses pembelajaran menggunakan modul dan video yang dikembangkan. Tujuan penggunaan lembar angket ini yaitu untuk mengetahui ukuran ketertarikan peserta didik dan guru matematika menggunakan modul dan video dalam pembelajaran. Selain itu juga untuk mengetahui minat dan motivasi peserta didik terhadap penggunaan modul dan video ketika akan mengikuti pembelajaran selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada pengembangan modul dan video pembelajaran ini, digunakan 2 aspek penilaian yaitu kevalidan dan kepraktisan. Kriteria validitas modul dan video dilihat berdasarkan hasil penilaian kevalidan modul dan video yaitu validasi 2 ahli dalam bidang Pendidikan Matematika dan 2 ahli dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Adapun kriteria kepraktisan modul dan video dilihat berdasarkan hasil respon 9 orang guru matematika dari berbagai sekolah dan 27 peserta didik kelas XII IPA SMA Negeri 1 Tibawa terhadap penggunaan modul dan video dalam pembelajaran.

Prosedur pengembangan modul dan video yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi prosedur pengembangan model ASSURE. Model desain ini merupakan akronim atau singkatan dari langkah-langkah yang terdiri dari 6 tahapan. Setiap tahapan dari prosedur pengembangan diuraikan sebagai berikut.

3.1. Tahap Mengalisis Peserta Didik (*Analyze Learner*)

Tahapan analisis ini dilakukan untuk menganalisis karakteristik peserta didik kelas XII di SMA Negeri 1 Tibawa yang merupakan sasaran penggunaan modul dan video pembelajaran meliputi 3 (tiga) faktor kunci dari diri peserta didik yaitu:

a. *General characteristics* (Karakteristik umum)

Melalui variable konstan dilakukan pengamatan seperti jenis kelamin, umur, tingkat perkembangan, budaya, dana sosial ekonomi.

b. *Specific entry competencies* (Mendiagnosis kompetensi awal)

Kemampuan awal peserta didik pada pembelajaran matematika masih sangat rendah. Dalam benak peserta didik terpatrit bahwa pelajaran ini yang paling sulit diantara pelajaran lain serta membosankan karena hanya monoton tentang rumus dan perhitungan. Hal ini menyebabkan minat untuk mempelajari matematika rendah, sehingga berpengaruh pada kemampuan awal peserta didik. Jika hal ini terus berlanjut, maka apa yang mereka pelajari selama ini tentang suatu konsep matematika tidak akan bertahan lama.

Hal lain yang menjadi penyebab yaitu kurangnya frekuensi latihan soal-soal latihan. Peserta didik kurang merasa termotivasi berlatih, terutama soal-soal yang berkaitan dengan Ujian Nasional. Sehingga perlunya pengembangan modul dan video sebagai solusi agar peserta didik dengan mudah memahami pelajaran serta menarik minat belajar mereka.

c. *Learning style* (Gaya belajar)

Berdasarkan hasil olahan data instrumen angket Lampiran 1 menunjukkan bahwa gaya belajar peserta didik kelas XII IPA yang berjumlah 27 orang ini berbeda-beda yaitu 7 orang auditori, 12 orang visual, dan 8 orang kinestetik, selengkapnya bisa dilihat di Lampiran 2. Hal ini yang mendorong peneliti untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang mengakomodasi modalitas gaya belajar mereka. Adanya modul dan video pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan memberikan pengalaman belajar yang bermakna sebagai bagian dari proses penyerapan pengetahuan peserta didik dengan melibatkan interaksi, respon emosi, dan ketertarikan terhadap suatu informasi.

3.2. Tahap Perumusan Standard dan Tujuan (*State Standards and Objectives*)

Dengan memperhatikan dasar dari strategi, media yang digunakan, karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, maka peneliti mengambil materi Dimensi Tiga karena materi itu merupakan materi yang agak sulit dipahami, sehingga menuntut peserta didik memiliki kemampuan dan kompetensi tertentu. Dalam tahapan ini diharapkan peserta didik dapat memperoleh kemampuan dan kompetensi yang sesuai dengan kisi-kisi Ujian Nasional khususnya materi Dimensi Tiga. Pada Ujian Nasional rata-rata soal yang muncul sebanyak 3 nomor dengan level soal bahkan ada sampai tingkatan soal HOTS (Higher Order Thinking Skill).

Berdasarkan hasil analisis kurikulum di SMA Negeri 1 Tibawa, perumusan standard dan tujuan dengan pemilihan materi Dimensi Tiga disesuaikan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi dalam kurikulum. Tujuan dan standar mengacu pada kurikulum K13 terkait soal-soal Ujian Nasional materi Dimensi Tiga. Kemudian dikembangkanlah modul dan video pembelajaran persiapan Ujian Nasional.

3.3. Tahap Memilih Strategi, Teknologi, Media dan Materi (*Select Strategies, Technology, Media and Materials*)

Pemilihan strategi, teknologi, media dan materi bertujuan memudahkan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Peserta didik akan sangat merasa lebih fleksibel belajar karena pembelajaran tidak monoton. Tahapan ini juga penting karena dengan pemilihan yang tepat maka peserta didik akan termotivasi beraktifitas dalam pembelajaran.

a. Strategi

Dalam program pengayaan materi persiapan Ujian Nasional dibutuhkan strategi pembelajaran yang tepat sehingga peserta didik akan memiliki kompetensi sesuai yang ada pada kisi-kisi Ujian Nasional. Strategi yang digunakan dalam hal ini pembagian porsi dengan persentase lebih besar pada latihan soal-soal Ujian Nasional yaitu 80% dan 20% sisanya pemantapan materi. Ketika peserta didik berlatih mengerjakan soal-soal Ujian Nasional, maka pengetahuan dan kompetensi mereka akan meningkat serta

siap menghadapi Ujian Nasional. Semakin banyak berlatih, maka semakin banyak bekal yang mereka persiapkan.

b. Teknologi

Untuk mendukung strategi di atas maka dibutuhkan perangkat teknologi komunikasi dan informasi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, baik *hardware* (perangkat keras) atau pun *software* (perangkat lunak). Berikut ini perangkat teknologi yang akan digunakan dalam proses pengembangan modul dan video dalam menunjang proses pembelajaran.

1) Laptop merek HP Notebook 14-AC003TU.

Dalam laptop telah terinstal Microsoft Word yaitu salah satu *software* yang saat ini digunakan masyarakat umum untuk menulis (mengetik), peneliti menggunakannya untuk merancang modul pembelajaran.

2) Pen Tablet XP-Pen Star03

Sebagai *hardware* yang berfungsi layaknya spidol atau pena yang untuk menulis dalam proses pembuatan video tutorial pembelajaran sebagai pendukung modul yang dikembangkan.

3) Camtasia Studio 8

Dalam *software* ini ada fitur *screen recording* (perekam layar). Video yang dikembangkan merupakan aktivitas tutorial pembelajaran baik itu penjelasan materi atau pembahasan soal latihan yang muncul atau terlihat pada layar laptop, kemudian *screen recording* ini yang merekam aktivitas itu.

4) SmootDraw 3.2.11

Sebagai *software* yang berfungsi layaknya papan tulis atau buku tulis untuk menulis dalam proses pembuatan video tutorial pembelajaran sebagai pendukung modul yang dikembangkan.

5) Youtube

Media sosial yang digunakan untuk mengupload video-video tutorial pembelajaran yang telah dikembangkan agar bisa diakses oleh peserta didik dari mana saja melalui *channel* khusus.

6) Facebook

Media sosial ini digunakan untuk mengupload video-video tutorial pembelajaran yang telah dikembangkan agar bisa diakses oleh peserta didik dari mana saja melalui akun peneliti.

7) WhatsApp

Seperti halnya Youtube dan Facebook, media sosial ini juga digunakan untuk mengupload video-video tutorial pembelajaran yang telah dikembangkan agar bisa diakses oleh peserta didik dari mana saja melalui grup WhatsApp yang membahas soal-soal Ujian Nasional.

c. Media

Modul dan video pembelajaran berfungsi tidak hanya sebagai sumber belajar akan tetapi untuk membelajarkan peserta didik. Selain itu modul dan video ini menjadi

media untuk merangsang mereka beraktifitas sebagai upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Dikembangkannya media ini untuk membantu peserta didik agar lebih mandiri dalam belajar dengan atau tanpa didampingi oleh guru. Selain modul dan video media lain yang digunakan yaitu laptop, LCD Projector, papan tulis, spidol, speaker aktif, dan perangkat lain sebagai pendukung proses pembelajaran.

d. Materi

Dari sekian materi yang masuk dalam materi Ujian Nasional, materi Dimensi Tiga adalah materi yang unik. Peserta didik dituntut menguasai beberapa materi tambahan, seperti aljabar, trigonometri, kaidah-kaidah dalam segitiga, konsep-konsep yang berhubungan dengan bidang datar dan bidang ruang. Tidak hanya itu, peserta didik pun dituntut harus memiliki kemampuan daya bayang atau kemampuan spasial. Hal ini yang menjadi alasan mengapa materi Dimensi Tiga dirasakan sulit dipahami dan dikuasai oleh peserta didik.

3.4. Tahap Menggunakan Teknologi, Media dan Materi (*Utilize Technology, Media and Materials*)

Setelah tahap pemilihan strategi, teknologi, media dan materi, maka tahap selanjutnya yaitu tahap *utilize*. Dalam tahapan ini peneliti mulai merancang dengan rancangan awal modul dan video pembelajaran. Modul dirancang sedemikian rupa agar terlihat tampak menarik mulai dari cover sampai isi materi di dalam yang sesuai dengan materi Ujian Nasional. Berikut ini deskripsi rancangan serta pembuatan modul:

- (1) Cover luar, dibuat dengan tampilan menarik perhatian pembaca, terdapat judul modul yang untuk materi Dimensi Tiga, nama penyusun, gambar ilustrasi.
- (2) Kata Pengantar, dibuat untuk mengucapkan rasa syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala beserta Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, baik kritik dan saran demi penyempurnaan modul, gambaran umum mengenai penyusunan modul, serta harapan penulis untuk penyempurnaan modul atau pengembangan di kemudian hari.
- (3) Daftar Isi, dibuat untuk mengilustrasikan kerangka modul yang berisi penyajian materi dan sub materi dengan dilengkapi penomoran halaman sehingga memudahkan dalam penggunaan modul.
- (4) Kisi-kisi Soal Ujian Nasional, berisi level kognitif dan ruang lingkup materi dimana peserta didik diharapkan memiliki kemampuan memahami konsep pada topik tertentu.
- (5) Skenario Pembelajaran, berisi skenario yang disusun berdasarkan sub materi yang terdapat di modul. Diharapkan hal ini dapat memudahkan guru dalam menggunakan modul untuk proses pembelajaran di kelas
- (6) Pendahuluan, berisi konsep-konsep materi penting yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk membantu menyelesaikan soal-soal Ujian Nasional seperti teorema Pythagoras, rumus trigonometri dalam segitiga siku-siku, nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa, rumus trigonometri sudut rangkap, garis istimewa dalam segitiga, konsep luas segitiga, dan aturan cosinus.
- (7) Materi Jarak, berisi konsep-konsep materi yang berkaitan dengan jarak, seperti jarak titik dan titik, jarak titik dan garis, jarak titik dan bidang, jarak garis dan garis, serta jarak bidang dan bidang.

- (8) Materi Sudut, berisi konsep-konsep materi yang berkaitan dengan sudut, seperti sudut garis dan garis, sudut garis dan bidang, serta sudut bidang dan bidang.
- (9) Algoritma, berisi langkah-langkah paten penyelesaian soal-soal yang berkaitan dengan masalah jarak dan sudut dalam Dimensi Tiga.
- (10) Latihan, berisi 100 nomor soal-soal Ujian Nasional yang dibagi sesuai dengan sub bab yang telah dijelaskan sebelumnya.
- (11) Tes Sumatif, berisi 20 (dua puluh) soal evaluasi yang tujuannya mengukur sejauh mana pencapaian kemajuan belajar peserta didik dalam penguasaan materi Dimensi Tiga untuk persiapan UN.
- (12) Daftar Pustaka, berisi daftar sumber pustaka yang menjadi rujukan penulis dalam menyusun modul.
- (13) Tentang Penulis, berisi deskripsi singkat riwayat hidup penulis.

Pembelajaran dengan menggunakan modul akan bersifat dinamis dan kreatif karena peserta didik dituntut untuk belajar dengan giat dalam memecahkan masalah yang diajukan dan peserta didik diarahkan pada penemuan yang memuat kreatifitas daya pikirannya [8].

Jika dalam proses belajar yang mengalami stimulus adalah indera pendengaran dan penglihatan secara bersamaan, maka peserta didik akan lebih banyak belajar. Hal ini berbeda jika dibandingkan dengan hanya satu stimulus saja, misal stimulus pandang saja atau hanya stimulus dengar saja [9].

Adanya modul dan video sebagai sumber belajar peserta didik bisa menstimulus indera pendengaran dan penglihatan secara bersamaan. Setelah modul rancangan awal dibuat, kemudian video pembelajaran dirancang menyesuaikan dengan modul. Video ini berisi penjelasan materi-materi yang terdapat dalam modul sebagai pelengkap modul, tujuannya apabila ada hal yang tidak dipahami peserta didik, mereka bisa melihat video pembelajaran. Dalam video ini juga disertakan beberapa penjelasan contoh soal dan latihan soal yang terdapat pada sub bab latihan.

Peserta didik dapat secara bebas belajar sesuai dengan kecepatan dan kesempatan yang dimiliki tanpa terikat tempat dan waktu, hal ini karena prinsip dalam penggunaan modul didesain sedemikian rupa dalam penerapan pembelajaran yang bersifat individual. Kelebihan penggunaan modul dalam proses pembelajaran jika dibandingkan dengan bahan ajar lain yaitu modul bisa membuat kemandirian belajar dari peserta didik bisa terbentuk dengan baik. Peran guru sebagai pengajar berubah menjadi fasilitator dengan fungsi membimbing agar materi yang dipelajari oleh peserta didik bisa dipahami dengan mudah [10].

Rancangan awal ini menjadi acuan pembuatan modul dan video pembelajaran. Proses pembuatan modul dan video membutuhkan waktu kurang lebih 6 (enam) bulan. Setelah modul dan video dibuat, langkah berikutnya divalidasi oleh masing-masing validator ahli, baik validator modul atau validator ahli. Proses validasi ini membutuhkan waktu kurang lebih 2 (dua) bulan.

3.5. Tahapan Melibatkan Peserta Didik (*Require Learner Participation*)

Belajar dan mengajar adalah proses kerja sama antara guru dan peserta didik dengan dukungan fasilitas dan sumber daya yang memadai agar tercapai suatu tujuan pembelajaran tertentu. Pembelajaran tidak hanya ditekankan pada bagaimana aktivitas

guru dalam mengajar, akan tetapi bagaimana proses peserta didik dalam belajar atau menerima materi yang dibelajarkan [11].

Keikutsertaan dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran merupakan tujuan utama pembelajaran dari materi yang dibelajarkan guru. Mereka merasakan pengalaman belajar, ada pengetahuan atau pun keterampilan yang mereka dapatkan sehingga berdampak pada perubahan sikap dari diri peserta didik. Ketimbang sekadar memahami dan memberi informasi kepada peserta didik, seorang guru dituntut memiliki kompetensi di bidang teknologi komunikasi dan informasi, harus memiliki pengalaman dalam membelajarkan materi yang bermediakan perangkat berbasis TIK.

Pada tahapan ini peneliti melibatkan sekitar 27 orang peserta didik dalam proses uji coba modul dan video. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dengan total 6 jam pelajaran. Tahapan ini berlangsung dengan baik dan lancar, mereka terlibat secara langsung menggunakan modul dan video pembelajaran.

Tidak hanya di kelas pembelajaran bisa berlangsung di luar kelas melalui akses jaringan internet dengan membuka akun Youtube dengan nama akun *Mathematics Kungfu* dan akun Facebook pribadi peneliti dengan nama akun *Isman Tamu*. Selain itu peserta didik juga diminta membuat kelompok belajar persiapan Ujian Nasional yang dibimbing langsung oleh peneliti. Dari kelompok belajar ini juga akan dibuatkan grup WhatsApp sebagai media komunikasi bisa terus terjalin dan terus berlangsung tanpa terikat ruang dan waktu, mengingat WhatsApp adalah media sosial yang populer di kalangan masyarakat termasuk peserta didik karena sebagian besar memiliki *smartphone*.

3.6. Tahap Evaluasi dan Revisi (*Evaluate and Revise*)

Tahapan ini merupakan dua aspek yang paling mendasar dalam mengembangkan kualitas pembelajaran yang berorientasi tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik. Pada analisis data kevalidan terdiri 3 (tiga) aspek yaitu: (1) validasi modul oleh 2 ahli yang pakar di bidang Pendidikan Matematika. Sedangkan validasi video oleh 2 ahli yang pakar di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Modul dan video pembelajaran diberikan kepada para validator untuk dinilai, penilaian dilakukan mengisi lembar penilaian kualitas modul berupa *chek list* berisi aspek-aspek penilaian. Selanjutnya modul dan video direvisi dengan memperhatikan saran/masukan dari validator; (2) revisi modul dan video pembelajaran masukan dari validator; dan (3) uji coba penggunaan modul dan video di dalam kelas. Pada analisis data kepraktisan terdiri dari 2 (dua) aspek yaitu; (1) respon guru matematika terhadap modul dan video pembelajaran sebagai sumber belajar; (2) respon peserta didik terhadap penggunaan modul dan video saat pembelajaran di kelas.

3.7. Pembahasan

Penggunaan media modul dan video pembelajaran menjadi sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran matematika. Dalam penggunaan modul materi yang dibelajarkan akan lebih terarah mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik, karena modul merangkum materi inti dari pembelajaran. Adapun video pengaruh yang tampak yaitu materi yang dibelajarkan akan mudah diingat dan dipahami, karena semua indera bekerja merespon materi yang dibelajarkan. Penyertaan media video dalam penelitian ini dirasa penting untuk melengkapi proses pembelajaran menggunakan modul.

Pengembangan media modul dan video pembelajaran dalam tulisan ini memanfaatkan alat atau pun teknologi yang telah dijelaskan sebelumnya dengan tujuan agar produk pembelajaran yang dihasilkan terlihat menarik dan tentunya bisa membantu peserta didik dalam belajar memahami suatu konsep matematika. Karena sifat modul dan video pembelajaran yang fleksibel, peserta didik yang membutuhkan waktu lebih untuk memahami suatu materi dapat mengulang kembali materi tersebut di rumah.

4. Kesimpulan

Melalui 6 tahapan model pengembangan ASSURE dihasilkan produk berupa modul dan video pembelajaran materi Dimensi Tiga yang bisa digunakan untuk pembelajaran terutama pada program pengayaan materi persiapan Ujian Nasional. Modul dan video pembelajaran telah memenuhi aspek kevalidan dan kepraktisan berdasarkan hasil uji validasi dan ujicoba produk. Hasil penilaian berdasarkan 4 aspek yaitu aspek kualitas isi/materi mencapai skor 4.44 dan persentase 88.80%, aspek kualitas bahasa dengan skor 4.50 dan persentase 90%, aspek kualitas penyajian dengan skor 4.45 dan persentase 89%, serta aspek kualitas desain/kegrafikan dengan skor 4.68 dan persentase 93.60%. Adapun kualitas video menunjukkan rata-rata skor 5 aspek dari masing-masing validator, yaitu validator 3 dengan rata-rata skor 4.78 dan validator 2 dengan rata-rata skor 4.17, sehingga rata-rata skor keseluruhan validator untuk semua aspek penilaian dengan perolehan skor 4.48 dengan persentase 89.60%. Selanjutnya, aspek kepraktisan diperoleh melalui tahap uji coba dengan persentase perolehan hasil angket respon terhadap penggunaan modul dan video mendapatkan respon positif dari peserta didik dengan rata-rata sebesar 77.55% dan respon dari guru dengan rata-rata sebesar 86.08%. Keseluruhan aspek kepraktisan mendapatkan kategori yang sangat baik.

Referensi

- [1] H.M. Musfiqon, "*Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*", Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2012.
- [2] M. Rahman dan S. Amri, "*Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*", Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013.
- [3] C. Magelo, E. Hulukati, and I. Djakaria, "Pengaruh Model Pembelajaran Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar," *Jambura J. Math.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–21, 2020.
- [4] Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
- [5] N. Irwanto and Y. Suryana, "*Kompetensi Pedagogik untuk Peningkatan dan Penilaian Kinerja Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum Nasional*", Sidoarjo: Genta Group Production, 2016.
- [6] D. Purwanti, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure", *J. Kebijak. dan Pengemb. Pend.*, Vol. 3, No. 1, pp. 42-47, 2015.
- [7] N.E. Lasabuda, "Pengembangan Media Youtube Channel-BBM (Belajar Bareng Matematika) dalam Pembelajaran Matematika", Tesis, Universitas Negeri Gorontalo, 2017.

- [8] E. Ahdhianto, "Pengembangan Modul Pembelajaran Geometri Bangun Datar Berbasis Teori Van Hiele untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar", *J. Pendidik. Dasar Nusantara*, vol. 1, no. 2, pp. 37-48, 2015.
- [9] A. Arsyad, "*Media Pembelajaran*", Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.
- [10] P.W. Adjie, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis POE (Predict-Observe-Explain) Pada Materi Elastisitas dan Fluida Statis di SMA/MA", Tesis, Universitas Negeri Gorontalo, 2018.
- [11] W. Sanjaya, "*Media Komunikasi Pembelajaran*", Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012.