

Literature Review: Studi Tentang Pengembangan Modul pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan

Dwiky Putra Arizona¹, Andang Widjaja²

¹Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Surabaya

²Jurusan Teknik Sipil, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: dwikyputra1999@gmail.com

Abstrak

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang telah melakukan pengembangan modul dasar-dasar konstruksi bangunan, sehingga mengetahui perbedaan hasil validasi kelayakan modul serta perbedaan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan modul yang dikembangkan pada penelitian terdahulu menjadi tujuan dari penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *literature review*. Data dianalisis dengan cara membaca hasil penelitian jurnal terdahulu, selanjutnya melakukan rekapitulasi hasil penelitian berupa persentase kelayakan modul serta rata-rata hasil belajar peserta didik setelah mengimplementasikan modul yang pernah dikembangkan. Analisis ini memiliki hasil bahwa, validasi kelayakan materi, bahasa, dan grafis pada modul terdahulu yang dilakukan oleh para ahli mendapatkan predikat diatas kategori Layak. Penelitian dengan persentase kelayakan modul tertinggi memiliki persentase sebesar 89,6%. Untuk hasil belajarnya memiliki rata-rata diatas KKM yaitu sebesar 75, untuk rata-rata hasil belajar tertinggi adalah 83. Dengan demikian modul yang telah dikembangkan pada penelitian terdahulu merupakan modul yang terbukti Layak, sehingga dapat digunakan sebagai acuan pengembangan modul selanjutnya.

Kata kunci: *Dasar-dasar Konstruksi Bangunan, Hasil Belajar, Kelayakan Modul, Pengembangan Modul*

Abstract

Several previous studies had developed a module on the basics of building construction, so that knowing the differences in the results of the validation of the feasibility of the module and the differences in student learning outcomes after applying the modules developed in previous studies are the objectives of this study. This study uses a literature review research method. The data were analyzed by reading the results of previous research journals, then recapitulating the results of the research in the form of the percentage of module eligibility and the average student learning outcomes after implementing the modules that had been developed. This analysis has the result that the validation of the feasibility of the material, language, and graphics in the previous module carried out by experts gets the predicate above the Eligible category. Research with the highest percentage of module eligibility has a percentage of 89.6%. For learning outcomes, the average learning outcomes are above the standards, which is 75, for the highest average learning outcomes is 83. Thus, the modules that have been developed in previous studies are modules that are proven to be feasible, so they can be used as a reference for the development of further modules.

Keywords: *Building Construction Fundamentals, Learning Outcomes, Module Feasibility, Module Development*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang sudah direncanakan untuk mewujudkan peserta didik yang mempunyai dasar budi pekerti serta pengetahuan yang kuat supaya bermanfaat bagi dirinya maupun lingkungan sekitarnya (Mawati, 2020:99). Pendidikan sangat perlu dilakukan guna meningkatkan kualitas diri dari peserta didik. Pendidikan formal di Indonesia memiliki beberapa jenjang, salah satu jenjang pendidikan formal yang

mengembangkan keterampilan khusus dari peserta didik yaitu jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK adalah satuan pendidikan yang siap mencetak peserta didik supaya dapat bersaing secara langsung di dunia industri. Peserta didik lulusan SMK dituntut untuk memiliki kompetensi keahlian yang maksimal sebagai bekal bersaing di dunia industri. Pada proses pembelajaran di SMK keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia industri harus ditanamkan.

Capaian kompetensi peserta didik SMK yang masih cukup rendah di sekolah menyebabkan kurangnya capaian tujuan pembelajaran. Menurut (Hartoyo, 2009:63) kemampuan dari peserta didik serta pembimbing kemudian semangat belajar, bahan ajar, media pembelajaran, dan strategi pembelajaran merupakan hal-hal yang dapat mempengaruhi capaian pembelajaran. Sesuai penjelasan Hartoyo di atas, bahan ajar adalah aspek yang mempengaruhi pemahaman peserta didik saat memahami materi.

Bahan ajar modul perlu dikembangkan, karena modul harus tetap mengikuti perkembangan zaman baik dari isi maupun tampilan dari modul tersebut, perkembangan modul diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar serta capaian hasil belajar dari peserta didik. Pengembangan modul memiliki prinsip yang harus diperhatikan, prinsip tersebut yaitu prinsip kesesuaian modul dengan pengguna, prinsip kesesuaian judul dengan materi dan prinsip kelengkapan modul (Noviarni, 2014:154). Sesuai dengan penjelasan di atas jika modul sudah tidak relevan dengan materi pembelajaran, modul tidak konsisten, dan modul tidak mencukupi kompetensi yang harus dicapai maka modul perlu dikembangkan.

Dasar-dasar konstruksi bangunan (DDKB) adalah mata pelajaran kelas X untuk SMK/MAK Bangunan, di dalam mata pelajaran DDKB terdapat banyak materi tentang konstruksi. Materi yang ada di dalam mata pelajaran tersebut meliputi: materi tentang spesifikasi dan karakteristik bahan-bahan bangunan, dasar-dasar prosedur pekerjaan konstruksi, menganalisis bahan dan alat pada pekerjaan konstruksi, dan materi tentang evaluasi pekerjaan pada pekerjaan konstruksi. Mata pelajaran ini sangat penting bagi siswa SMK/MAK Bangunan karena di dalam mata pelajaran tersebut siswa memperoleh pengetahuan dasar tentang konstruksi sebelum mempelajari mata pelajaran konstruksi ditingkat selanjutnya, jika siswa memiliki pencapaian yang rendah pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi maka akan kesulitan dalam mempelajari materi lain tentang konstruksi.

Menurut beberapa jurnal pengembangan modul terdahulu, rendahnya hasil belajar peserta didik dikarenakan dalam tujuan capaian keterampilan dasar peserta didik memiliki pemahaman yang rendah serta peserta didik masih cenderung pasif dalam pembelajaran. Sehingga, perlu adanya pengembangan yang dapat memudahkan siswa dalam belajar secara individu serta modul yang dapat meningkatkan semangat belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, lantas penulis hendak melakukan *review* serta analisis beberapa artikel penelitian terdahulu guna mengetahui kelayakan bahan ajar modul yang dikembangkan serta rata-rata hasil belajar siswa dalam penelitian terdahulu. Dalam melakukan *review* jurnal ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan bahan ajar modul selanjutnya untuk mata pelajaran DDKB.

Metode studi literatur digunakan dalam penelitian ini, penelitian dengan mengambil data di pustaka, lalu membaca data yang dikumpulkan, kemudian mengolah data yang sudah dibaca (Melfianora, 2019:2). Pada penelitian ini, dilaksanakan dengan cara menghimpun beberapa jurnal yang terkait dengan judul penelitian, lalu data diolah dengan cara melakukan *review*, analisis, dan melakukan perbandingan hasil validasi dari bahan ajar modul serta rata-rata hasil belajar setelah menerapkan pembelajaran menggunakan modul yang telah dikembangkan, kemudian menarik kesimpulan dari pembahasan tersebut yang nantinya dijadikan sebagai hasil pembahasan.

METODE

Metode kepustakaan atau studi literatur merupakan metode yang diimplementasikan dalam analisis ini, analisis ini menggunakan jurnal penelitian terdahulu yang relevan dengan

judul, yaitu penelitian yang telah melakukan pengembangan modul pada mata pelajaran DDKB. Jurnal yang diambil yaitu jurnal penelitian yang dilakukan pada tahun 2017-2020. Data yang diambil berupa model pengembangan modul, hasil kelayakan modul, serta data rata-rata hasil belajar peserta didik sesudah menerapkan modul DDKB dalam pembelajarannya, kemudian setiap hasil penelitian ditinjau kembali untuk mendapat perbandingan model pengembangannya, perolehan persentase kelayakan bahan ajar modul, serta rata-rata hasil belajar setelah menggunakan bahan ajar modul.

Sumber data dalam penelitian ini yaitu data dari jurnal-jurnal online lingkup nasional yang didapatkan dengan mengakses langsung pada web resmi yang melakukan publikasi dari setiap jurnal-jurnal yang terkait.

Proses pengolahan data dari penelitian ini berdasarkan pada penelitian oleh Pratama (2020:3) yang dimulai dari pengumpulan data-data yang terkait dengan judul penelitian, selanjutnya melakukan analisis data berupa penjabaran model pengembangan modul dan perbandingan hasil kelayakan modul dari setiap jurnal penelitian yang terkait, dari analisis tersebut mendapatkan hasil analisis yang digunakan menjadi hasil pembahasan penelitian, dan selanjutnya menarik kesimpulan dari hasil pembahasan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Pengembangan Modul

Model pengembangan dari lima jurnal ini masing-masing menggunakan beberapa model pengembangan diantaranya tiga jurnal penelitian menggunakan model pengembangan (R&D) oleh Sugiyono (2016), satu jurnal Model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) oleh Mustika (2018), satu jurnal Model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) oleh Solikin & Amalia (2019). Dalam model pengembangan R&D dapat ditinjau pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Pengembangan Model R&D

Pengembangan Model R&D	
Dalam penelitian Muhammad Lukman Pamundi (2020)	
Tahapan	Deskripsi
Potensi Dan Masalah	1. Potensi, dengan adanya modul dasar-dasar konstruksi bangunan siswa dapat belajar secara mandiri dan lebih aktif. 2. Masalah, metode ceramah masih diimplementasikan sehingga berakibat terhadap hasil belajar siswa.
Pengumpulan Data	Observasi dengan cara kesekolah untuk mewawancarai guru mapel.
Desain Produk	Desain cover, pendahuluan, isi, dan penutup disesuaikan dengan format yang berlaku di sekolah.
Validasi	Validasi modul dilakukan oleh 1 orang Guru dan 2 ahli Dosen Teknik Sipil UNESA
Revisi Desain	Memperbaiki desain modul sesuai saran yang diberikan ahli, hal ini dilakukan untuk menyempurnakan modulnya supaya layak diujikan.
Uji Coba	Modul diujikan di SMK Negeri 7 Surabaya kelas X DPIB dilakukan dalam 2 pertemuan.
Dalam penelitian Pangesti Damayanti (2017)	
Tahapan	Deskripsi
Potensi Dan Masalah	1. Potensi, SMK Negeri 2 Bojonegoro merupakan sekolah favorit di Bojonegoro dan seleksi masuknya menggunakan nilai UN dan tes akademik 2. Masalah, kesulitan memahami materi karena mengandalkan penjelasan dari guru, sehingga siswa tidak kreatif dan malas membaca informasi tentang materi-materi yang diajarkan
Pengumpulan Data	Observasi dengan cara kesekolah untuk mewawancarai guru mapel dan mendapatkan silabus dan kumpulan materi dari guru mata pelajaran.

Desain Produk	Modul pembelajaran dibuat dengan format perangkat pembelajaran yang diterapkan di kelas dan memenuhi kompetensi terdapat tugas yang sesuai didalamnya.
Validasi	Validasi penelitian ini dilakukan oleh tiga dosen Teknik Sipil UNESA dan dua guru Konstruksi Bangunan SMKN 2 Bojonegoro.
Revisi Desain	Setelah modul mendapatkan saran maka selanjutnya diperbaiki sesuai saran yang diberikan sebelum modul diuji terhadap siswa.
Uji Coba	Dalam mata pelajaran DDKB SMKN 2 Bojonegoro, dilakukan dengan dua kali tatap muka.

Pengembangan model R&D ini memiliki 6 tahapan seperti dalam uraian tabel di atas. Dalam tahap analisis potensi dan masalah Muhammad Lukman (2020) dan Pangesti Damayanti (2017) sudah menjabarkan sesuai potensi dari peserta didiknya dan masalah yang mendasari pengembangan dari modul tersebut. Tahap pengumpulan data keduanya memiliki cara yang sama yaitu dengan cara mewawancarai pengampu mata pelajaran DDKB. Pada tahap desain produk Muhammad Lukman (2020) dan Pangesti Damayanti (2017) sama-sama menggunakan format yang berlaku di sekolah. Tahap validasi Pangesti Damayanti (2017) memiliki validator lebih banyak yaitu lima (5) masing-masing adalah tiga Dosen dan dua Guru dibandingkan Muhammad Lukman (2020) hanya tiga 3 validator masing-masing dua Dosen dan 1 Guru. Untuk tahap revisi desain keduanya sama yaitu memperbaiki kritik dan saran dari masing-masing validator. Terakhir adalah tahap uji coba, keduanya sama-sama diujikan pada mata pelajaran DDKB dengan dua kali pertemuan.

Pada model pengembangan 4D dapat ditinjau pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Pengembangan Model 4D

Pengembangan model 4D dalam Penelitian Nila Ainun Nadhiroh (2020)			
<i>Define</i>	<i>Design</i>	<i>Develope</i>	<i>Dissminate</i>
Melakukan analisis awal pembelajaran, peserta didik, konsep, pekerjaan, dan spesifikasi yang akan dicapai.	Pembuat soal, penyusunan media, menentukan desain, membuat draf awal E-Modul	Pengujian ahli dari dosen Pengujian ahli dari guru SMK Uji coba terbatas terhadap siswa SMK	-

Pada pengembangan model 4D oleh Solikin & Amalia (2019) ini memiliki (4) tahap utama yaitu *Define* (Pendefinisian) pada tahap ini memiliki lima langkah pendukung yang dapat dilihat pada tabel 2 diatas. Tahap berikutnya yaitu *Design* (perancangan), tahap pembuatan dari buku ajar modulnya yang dimulai dari menyusun soal-soal tes, menentukan format modul yang digunakan dan kemudian merancang modul tersebut. Selanjutnya adalah tahap *Develope* (pengembangan) tahap ini merupakan tahap dimana modul yang telah menjadi draf dilakukan validasi oleh ahli dan dilanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap pengguna. Terakhir adalah tahap *Dissminate* (penyebaran). Pada penelitian yang dilakukan oleh Nila Ainun Nadhiroh (2020) untuk tahap *Define*, *Design*, dan *Develope* sudah dilakukan sesuai tahapan pada pengembangan 4D, tetapi penelitian oleh Nila Ainun Nadhiroh (2020) berhenti hingga tahap *Develope* (pengembangan) tidak dilanjutkan ketahap *Dissminate* (penyebaran).

Model pengembangan Sugiyono dalam penelitian Michaelcui, A.W.T. (2017) dapat ditinjau pada uraian tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Model Pengembangan Sugiyono

Model Pengembangan oleh Sugiyono (2010) pada penelitian Michaelcui, A.W.T. (2017)	
Tahapan	Deskripsi

Analisis Kebutuhan	Menggali kendala serta kebutuhan guru dan siswa saat pembelajaran di kelas
Pengembangan	Modul dirancang sesuai kebutuhan pengguna.
Evaluasi Ahli	Modul dievaluasi oleh ahli untuk mendapatkan penyempurnaan dari modul yang dikembangkan
Uji Coba Pembelajaran Terhadap Siswa	Uji coba dilakukan di SMKN 1 Jakarta jurusan TGB. Uji coba berfungsi untuk mengetahui efektivitas penggunaan <i>e-module</i> dalam pembelajaran

Model pengembangan Sugiyono (2010) dalam penelitian Michaelcui, A.W.T. (2017) ini memiliki empat tahap yaitu tahap analisis kebutuhan, yaitu menggali kendala dan kekurangan saat kegiatan pembelajaran. Pengembangan produk adalah tahap selanjutnya, dalam tahap ini bahan ajar modul dirancang berdasarkan kekurangan dan kendala saat proses pembelajaran dilaksanakan. Setelah modul jadi maka modul perlu dievalidasi oleh ahli untuk mendapatkan penyempurnaan dari produk modul tersebut. Tahap terakhir dalam penelitian pengembangan modul oleh Michaelcui, A.W.T. (2017) ini adalah tahap uji coba pembelajaran, dengan menggunakan bahan ajar modul yang sudah divalidasi dalam kegiatan belajar.

Selanjutnya model pengembangan MDLC dapat ditinjau pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Pengembangan Model MDLC

Pengembangan model <i>Multimedia Development Life Cycle</i> MDLC dalam penelitian Fitri Dwi Astutik (2019)	
Tahapan	Deskripsi
<i>Concept</i>	Analisis gaya belajar siswa yang dijadikan sebagai dasar pengembangan modul.
<i>Design</i>	Membuat kerangka modul yang terdiri dari pendahuluan, inti, dan penutup.
<i>Obtaining Content Material</i>	Buku pegangan guru dan buku lain menjadi materi yang digunakan untuk modul yang dikembangkan.
<i>Assembly</i>	Pada tahap pengembangan modul menggunakan software sigil, Microsoft word, Corel Draw, dll.
<i>Testing</i>	Pengujian dilakukan oleh sistem, ahli, dan peserta didik SMKN 2 Surakarta kelas X BKP
<i>Distribution</i>	Modul digunakan oleh peserta didik SMKN 2 Surakarta kelas X BKP

Model pengembangan MDLC oleh Mustika (2018) memiliki enam (6) tahapan, untuk tahapan-tahapannya meliputi tahapan *concept* (konsep) tahapan menentukan tujuan dari modul, *Design* (perancangan), selanjutnya *Obtaining Content Material* (pengumpulan materi untuk modul yang dikembangkan), setelah itu tahap *Assembly* (penyusunan modul), setelah melakukan penyusunan maka modul dilakukan *Testing* (pengujian), dan terakhir yaitu *Distribution* (pendistribusian). Dalam penelitian Fitri Dwi Astutik (2019) sudah sesuai dengan tahapan-tahapan yang harus dipenuhi dalam pengembangan model MDLC hingga tahap *Testing* dan tahap ini diujikan kepada peserta didik secara langsung serta divalidasi oleh ahli dan guru. Untuk tahap *Distribution* (pendistribusian) sendiri dilakukan di SMK Negeri 2 Surakarta kelas X BKP.

Validasi Kelayakan Modul

Dalam Depdiknas (2008:15), validasi modul dapat dilakukan oleh beberapa ahli yang sesuai dengan keahliannya, ahli tersebut meliputi: ahli materi, bahasa, dan metode instruksional.

Modul divalidasi oleh ahli materi sesuai Depdiknas (2008:3) bahwa modul memiliki karakteristik dapat dipelajari secara mandiri, memiliki kelengkapan yang baik terhadap suatu kompetensi, modul tidak bergantung dengan media lain, bersifat fleksibel dan mudah beradaptasi dengan perkembangan zaman, dan penggunaan modul mudah untuk dipelajari oleh pengguna. Untuk validator menyesuaikan dengan disiplin keilmuannya masing-masing.

Modul divalidasi oleh ahli bahasa sesuai dengan kaidah-kaidah penggunaan bahasa dalam penyusunan modul, validator dapat menggunakan BNSP Nomor 041/P/VIII/2016. Dalam Sukiman (2012:140-141) bahasa yang baik dan benar, komunikatif, serta memiliki kalimat yang sederhana merupakan bahasa yang sesuai dengan modul sebagai bahan ajar mandiri. Tetapi setiap validator ahli memiliki standar masing-masing dalam melakukan validasi.

Modul divalidasi oleh ahli grafis dapat menggunakan BNSP Nomor 041/P/VIII/2016 tentang standar penilaian buku teks, tetapi komponen penilaian masih dapat dikembangkan sesuai keinginan dan kapasitas validator.

Lima hasil penelitian pengembangan modul yang telah menjalani tahap validasi ahli maupun guru mata pelajaran, selanjutnya direkapitulasi berdasarkan skala likert yang terdapat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Skala Likert Penilaian Kuantitatif Validasi Modul

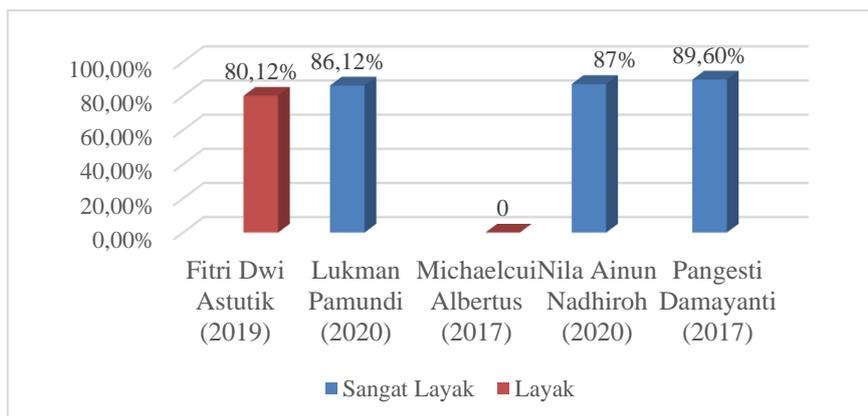
Hasil Validasi	Keterangan
0%-20%	Tidak Layak
21%-40%	Kurang Layak
41%-60%	Cukup
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Sumber: Riduwan (2018:15)

Setelah melakukan rekapitulasi dan analisis setiap indikator dari validasi kelayakan modul oleh masing-masing ahli, dari lima jurnal ini terdapat empat jurnal yang membahas hasil validasi kelayakan modulnya dan satu jurnal tidak membahas hasil validasinya. Selanjutnya hasil validasi kelayakan modul dari setiap penelitian direkapitulasi, hasil rekapitulasi dari validasi kelayakan modul dari setiap penelitian dapat ditinjau dalam Tabel 5 dan Gambar 1 berikut ini:

Tabel 5. Rata-Rata Validasi Modul Oleh Para Ahli

Nama	Materi (%)	Bahasa (%)	Grafis (%)	Rata-Rata (%)	Keterangan
Fitri Dwi Astutik (2019)	77,63	-	82,61	80,12	Layak
Lukman Pamundi (2020)	-	-	-	86,17	Sangat Layak
Michaelcui Albertus (2017)	-	-	-	-	-
Nila Ainun Nadhiroh (2020)	88	86	87	87	Sangat Layak
Pangesti Damayanti (2017)	87,6	86,6	92	89,6	Sangat Layak



Gambar 1. Rata-Rata Validasi Modul Oleh Ahli

Berdasarkan dari tabel rekapitulasi rata-rata kelayakan modul di atas dalam hasil studi tentang pengembangan modul DDKB. Menunjukkan bahwa kelayakan modul memiliki hasil diatas kategori Layak, untuk validasi jurnal yang melewati batas layak dari skala likert yaitu sebesar 80%, dengan 60% jurnal memiliki hasil validasi modul dengan keterangan Sangat Layak. Namun, dengan demikian dari 4 jurnal juga memiliki rata-rata persentase kelayakan modul terbesar dan terkecil, untuk rata-rata persentase validasi terbesar terdapat dalam penelitian Pangesti Damayanti (2017) dengan hasil rata-rata validasi modul sebesar 89,6% dan untuk rata-rata terkecil terdapat pada penelitian Fitri Dwi Astutik (2019) dengan hasil rata-rata sebesar 81,12%. Kemudian dalam jurnal penelitian Michaelcui Albertus (2017) hasil validasi ahli tidak ditampilkan.

Hasil Belajar Peserta Didik

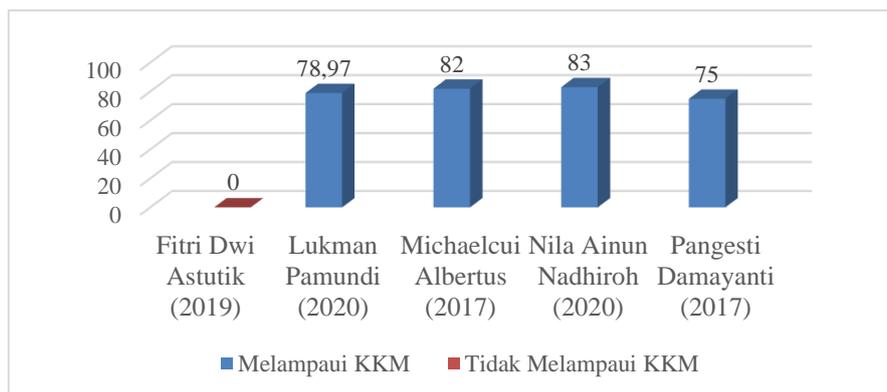
Dalam prosedur pengembangan modul terdapat tahapan pengujian modul, dalam tahap pengujian modul ini terbagi menjadi dua jenis pengujian yaitu pengujian oleh ahli (validasi) dan pengujian terhadap peserta didik. Dalam pengujian terhadap peserta didik ini dengan cara melakukan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran modul yang dikembangkan dan proses pembelajaran tersebut menghasilkan hasil akhir berupa hasil belajar.

Empat jurnal yang melakukan pengujian hasil belajar peserta didik setelah menggunakan modul dan satu jurnal lainnya tidak melakukan pengujian hasil belajarnya karena menggunakan kuisioner respon dalam pengembangan modulnya. Sehingga, hanya empat jurnal yang dapat dibandingkan dari sisi hasil belajarnya.

Rekapitulasi hasil belajar pada setiap penelitian modul yang telah dikembangkan dapat ditinjau dalam Tabel 6 dan Gambar 2 berikut ini:

Tabel 6. Rata-Rata Nilai Peserta didik Menggunakan Modul

Nama	Rata-Rata Hasil Belajar	Nilai KKM	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
Fitri Dwi Astutik (2019)	Tidak diujikan		-	-
Lukman Pamundi (2020)	78,97		85,71	14,29
Michaelcui Albertus (2017)	82	75	-	-
Nila Ainun Nadhiroh (2020)	83		83,33	16,67
Pangesti Damayanti (2017)	75-100		93,75	6,25



Gambar 2. Rata-Rata Nilai Peserta Didik Menggunakan Modul

Berdasarkan uraian tabel dan grafik dari rekapitulasi rata-rata nilai peserta didik yang sudah melakukan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan bahan ajar modul dari setiap penelitian menunjukkan bahwa hasil rata-rata kelayakan dari empat (4) penelitian yang melakukan tahap pengujian terhadap peserta didik memiliki nilai rata-rata diatas KKM yaitu 75 dan rata-rata hasil belajar dari empat jurnal tersebut sebesar 79,74 dengan asumsi penelitian Pangesti Damayanti (2017) rata-rata hasil belajar sebesar 75 karena dalam jurnanya hanya menyebutkan *range* nilai dari penelitiannya yaitu 75-100. Dengan rata-rata nilai 79,74 maka rata-rata hasil belajar keempat jurnal dapat melampai KKM dan nilai rata-rata hasil belajar tertinggi adalah 83 dari pengembangan modul oleh Nila Ainun Nadhiroh (2020), selanjutnya untuk nilai rata-rata hasil belajar terendah yaitu penelitian Pangesti Damayanti (2017) dengan nilai rata-rata sebesar 75. Untuk penelitian Fitri Dwi Astutik (2019) tidak melakukan pengujian hasil belajar tetapi melakukan pengujian dengan menggunakan angket respon terhadap modulnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uraian dan perbandingan dari jurnal terdahulu yang serupa dengan judul. Bisa disimpulkan bahwa, kelima jurnal pengembangan modul dasar-dasar konstruksi ini masing-masing menggunakan model pengembangan R&D tiga jurnal, 4D satu jurnal, dan model pengembangan MDLC satu jurnal. Untuk tahapan pengembangan masing-masing jurnal sudah sesuai dengan teori dari masing-masing model pengembangan. Empat jurnal penelitian ini mendapatkan persentase validasi kelayakan modul diatas kategori Layak menurut skala likert yaitu dengan persentase diatas 80%. Untuk validasi modul terbesar yaitu sebesar 89,6% modul milik Pangesti Damayanti (2017). Rata-rata hasil belajar dari empat jurnal juga menunjukkan hasil yang baik dengan memperoleh hasil belajar di atas KKM sebesar 75, untuk rata-rata hasil belajar terbesar yaitu 83 milik Nila Ainun Nadhiroh (2020). Hasil tersebut membuktikan bahwa modul DDKB yang dikembangkan pada penelitian terdahulu merupakan modul yang Layak, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan modul selanjutnya. Pengembangan modul harus tetap dilakukan jika modul sudah tidak relevan dengan penggunanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Albertus, Michaelcui 2017. Pengembangan E-Module Konstruksi Bangunan Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Spesifikasi Dan Karakteristik Kayu. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*. Volume 6, No. 2.
- Astutik, Fitri, Rima Agustin, Sukatiman. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Modul Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah Berbasis E-Publication Untuk SMK Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *IJCEE*. Vol. 5 No.1: 10-21.
- BNSP. 2016. *Prosedur Operasi Standar Penyelenggaraan Penilaian Buku Teks Pelajaran Dan Buku Panduan*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

- Damayanti, Pangesti. 2017. Pengembangan Modul Berbasis Kooperatif Tipe Take And Give Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Kelas X TKBB SMK Negeri 2 Bojonegoro. *JKPTB*. Vol 2, No 2.
- Dimas, Pratama. 2020. Studi Literatur Pengembangan Modul Media Pembelajaran Autocad Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak Dan Perancangan Interior Gedung Kelas Xi Dpib Smk Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 7 No 1: 3-8.
- Hartoyo. 2009. Upaya Meningkatkan Prestasi Melalui Pembelajaran Dengan Modul Berbasis Kompetensi. *JPTK*. Vol 18, No. 1: 62-74.
- Melfianora. 2019. Penulisan Karya Tulis Ilmiah Dengan Studi Literatur. Pekanbaru: UPT Balai Penyuluhan Pertanian
- Mustika. 2018. Rancang Bangun Aplikasi Sumsel Museum Berbasis Mobile Menggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *MIKROTIK*. Vol 8, No 1: 5-12.
- Mawati, Arin, dkk. 2020. *Inovasi Pendidikan: Konsep, Proses dan Strategi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nadhiroh, Nila Ainun. 2020. Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan di SMKN 1 Blitar. *JKPTB*. Vol 6 No 2: 1-10.
- Noviarni. 2014. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Benteng Media.
- Pamundi, Lukman. 2020. Pengembangan Modul Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Pemetaan Tanah di SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 6, No 1.
- Rokhman, Saefur, Ahmadi 2018. *Efektifitas Modul Program Linear Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika*. *Teorema*. Vol 2, No. 2: 129-136.
- Riduwan. 2018. *Skala Pengukuran Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Solikin, Imam, Rahayu Amelia 2019. Materi Digital Berbasis Web Mobile Menggunakan Model 4D. *STMSI*. Vol 8, No 3: 321-328.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.