

PENGEMBANGAN MODUL DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN KONTEKS KEMARITIMAN PADA MATERI PENYAJIAN DATA UNTUK KELAS VII

Nor Zafila¹, Nur Izzati², Febrian³
Nurzafila37@gmail.com

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji

Abstract

This module is designed with the aim of increasing student interest in learning to make it more interesting and able to keep up with the times. This research is a type of Research and Development (R&D) research. The development model using Analysis, Design, and Development. The data in the study were collected using a questionnaire technique. The research instrument used was a material expert validation sheet, a media expert validation sheet, a linguist validation sheet using the Method of Successive Ratings (MSR) followed by the calculation of index numbers to measure the module's validity. The results from the validator show that the product criteria are valid.

Keywords: Module, Scientific Approach, Maritime Context, Data Presentation.

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki manusia. Pendidikan juga biasanya diupayakan agar mencapai kesejahteraan hidup. Pendidikan dijalankan secara sadar dan direncanakan untuk mewujudkan generasi-generasi yang akan menjadi penerus.

Pendidikan tidak lepas dari proses pembelajaran. Pembelajaran dapat berjalan dengan baik apabila interaksi antara pendidik dan peserta didik berjalan dengan baik. Selain interaksi yang baik antara pendidik dan peserta didik, ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Menurut Uno (Yulita & Amelia, 2020) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, harus dimulai dengan melakukan upaya perencanaan pembelajaran. Keberhasilan dalam pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan sumber belajar atau media yang digunakan selama proses pembelajaran.

Jenis bahan ajar yang dapat dipelajari secara mandiri dikenal dengan modul. Menurut Majid (2017: 68) modul adalah suatu bahan ajar yang disusun agar siswa bisa mempelajari secara mandiri atau dengan bimbingan guru, sehingga modul paling tidak berisi tentang elemen dasar bahan ajar. Dengan menggunakan modul dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran tanpa harus tatap muka secara teratur karena kendala situasi dan kondisi. Dengan belajar mandiri dapat mengurangi keragaman kecepatan belajar peserta didik. Pendekatan saintifik yaitu pendekatan ilmiah yang mana dalam pendekatan ini mengandung ide dan ilmu analisa pada kenyataan dan teori (Ayu, 82: 2018). Pendekatan saintifik mengutamakan temuan dan kreatifitas dari peserta didik. Sintaks atau langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu sebagai berikut: 1) mengamati, 2)

menanya, 3) mengumpulkan informasi, 4) mengasosiasi atau mengaitkan, 5) menginformasikan atau mengkomunikasikan.

Selain pendekatan yang diterapkan dalam pembelajaran, ada beberapa aspek yang dapat membantu pembelajaran lebih terasa bermakna, aspek yang digunakan dapat disesuaikan dengan lingkungan atau kondisi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya aspek kemaritiman, sejak zaman kerajaan hingga saat ini, kemaritiman sangat berpengaruh dalam kehidupan dan perkembangan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, penting mengulas kajian tentang kemaritiman. Kemaritiman dapat diulas melalui proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran dapat mengaitkan pokok bahasan atau materi dengan konteks kemaritiman.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maimunah (2019) LKPD berbasis RME dengan konteks kemaritiman dinyatakan valid, praktis dan sangat efektif untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI, sehingga memungkinkan bagi peneliti untuk mengembangkan bahan ajar lain yang juga mengaitkan aspek kemaritiman. Penelitian ini berupaya untuk menambah ragam pilihan bahan ajar atau sumber belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wengki Nopriadi (2019) modul kontekstual pada topik penyajian data dinyatakan valid, praktis dan efektif sehingga modul dapat digunakan oleh peserta didik dan dapat melaksanakan pembelajaran secara mandiri. Pada penelitian wengki, melihat bahwa materi penyajian data agak sulit dipahami. Dari penelitian tersebut, peneliti terinspirasi untuk mengembangkan modul materi penyajian data dengan pendekatan saintifik menggunakan konteks kemaritiman.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti perlu mengembangkan modul dengan pendekatan saintifik menggunakan konteks kemaritiman materi penyajian data kelas VII yang dituangkan dalam judul **“Pengembangan Modul dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Konteks Kemaritiman pada Materi Penyajian Data untuk Kelas VII”**.

II. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2014: 297), metodologi pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Dilevery and Evaluations* (Mulyatiningsih & Apri, 2014). Model ini digunakan karena peneliti memahami model pengembangan tersebut dan sesuai untuk pengembangan bahan ajar. Pada penelitian ini peneliti hanya sampai tahap pengembangan. Prosedur penelitian dan pengembangan pada penelitian ini ada tiga tahap yaitu tahap analisis, tahap desain atau merancang, dan tahap pengembangan. Pada tahap analisis, menganalisis keperluan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran matematika. Dalam tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan, melakukan tinjauan kurikulum, dan karakteristik siswa. Kemudian tahap desain atau perancangan, melakukan perancangan modul dengan pendekatan saintifik menggunakan konteks kemaritiman pada materi penyajian data untuk kelas VII. Pada modul tersebut terdapat sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, contoh, tugas, tes, dan kunci jawaban, daftar pustaka, dan daftar riwayat hidup peneliti yang membuat modul, dan merancang lembar validitas produk. Tahap terakhir yaitu pengembangan, pada tahap ini peneliti telah membuat modul. Namun modul yang telah dibuat tersebut harus di validasi. Pada tahap ini peneliti meminta kesediaan validator sesuai bidangnya untuk memvalidasi modul yang telah dikembangkan.

III. Hasil dan Pembahasan

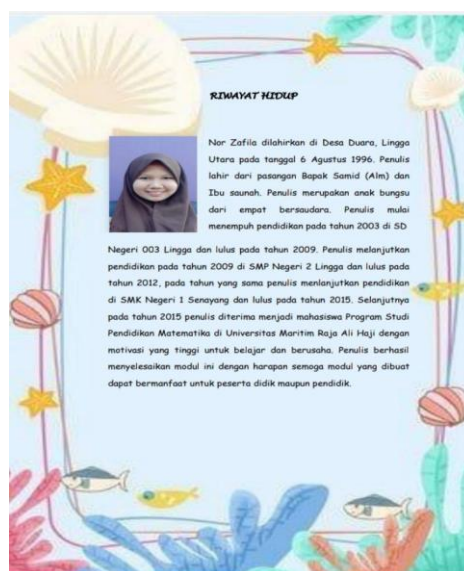
Hasil pada penelitian ini adalah Modul dengan pendekatan saintifik menggunakan konteks kemaritiman. Proses pengembangan produk diadaptasi oleh model penelitian pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) yang terdiri atas tahapan Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi). Namun pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), dan *Development* (Pengembangan).

Pada tahap analisis, hasil analisis terhadap peserta didik bahwa dengan karakter yang berbeda-beda, kemampuan yang berbeda diperlukan variasi dalam pembelajaran baik itu metode atau pendekatan dalam pembelajaran, maupun bahan ajar yang digunakan. Hasil analisis kebutuhan Dalam pembelajaran perlu adanya bahan ajar atau bahan belajar yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran. Variasi dalam pemilihan bahan ajar dapat menunjang proses pembelajaran, karena bahan ajar hendaknya dapat digunakan secara mandiri maupun dengan bimbingan. Ada beberapa kendala yang mungkin akan dapat menghambat pembelajaran, misalnya bencana alam, wabah dan lain sebagainya, sehingga perlu mempersiapkan agar proses pembelajaran tetap dapat dilaksanakan.

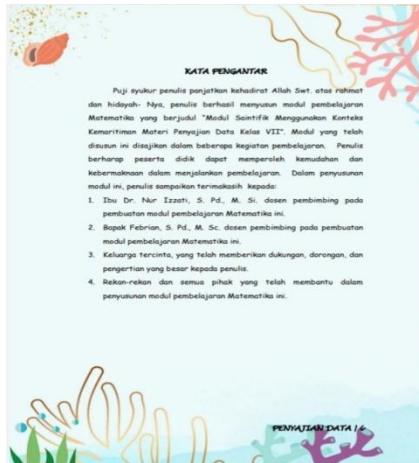
Tahap selanjutnya dilakukan setelah tahap analisis adalah tahap perancangan spesifikasi produk modul. Spesifikasi produk modul yaitu terdiri atas tiga bagian utama yaitu bagian depan yaitu cover, kata pengantar, dan pendahuluan. Bagian isi yaitu kegiatan pembelajaran dan tes yang terdapat dalam modul. Pada bagian modul memuat komponen modul yaitu, petunjuk menggunakan modul, lembar kegiatan, lembar kerja/tugas, tes, dan kunci lembar tes. Kemudian bagian penutup yang disertai dengan lampiran.



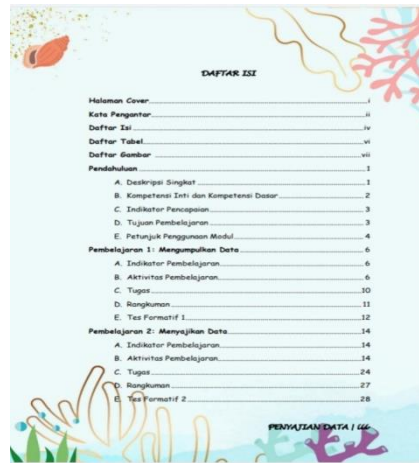
Cover Depan



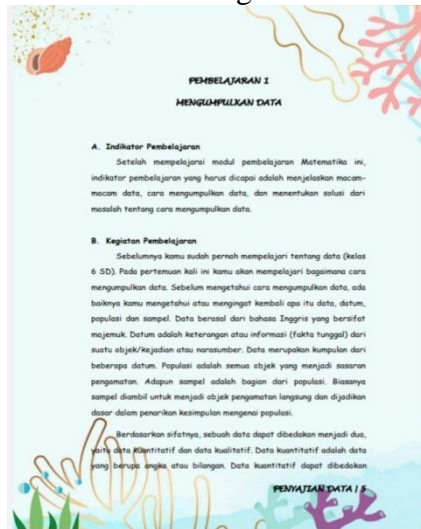
Cover Belakang



Kata Pengantar



Daftar Isi



Kegiatan Pembelajaran



Kegiatan Pembelajaran

Tahap selanjutnya ialah pengembangan, pada tahap ini menghasilkan instrument validasi angket dan intrumen angket validitas produk. Berikut hasil validitas produk oleh ahli pada bidangnya masing-masing.

Tabel 1 Validasi Ahli Materi

Aspek	Nomor Pernyataan	Total Jumlah Skor	Rata-Rata	Kategori
Kesesuaian dengan KI dan KD	1,2	18	56.26566	Cukup Valid
Kejelasan Tujuan	3	9	56.26566	Cukup Valid
Kebenaran Substansi Materi Pembelajaran	4,5,6	27	95.23143	Sangat Valid
Kemukhtahiran dan Penyajian Materi	7,8,9	27	76.3844	Valid
Pendekatan Saintifik	10,11,12,13,14	45	71.37527	Valid
Konteks Kemaritiman	15,16,17,18	36	70.11656	Valid
Pemberian Motivasi	19, 20	18	93.01372	Sangat Valid

Total Jumlah Skor	180
Rata-rata (%)	75.07
Kategori	Valid

Tabel 2 Validasi Ahli Media

Aspek	Nomor Pernyataan	Total Jumlah Skor	Rata-Rata	Kategori
Penggunaan Tulisan, Jenis, dan Ukuran	1,2,3,4	36	96.38042	Sangat Valid
Lay Out atau Tata Letak	5,6,7,8,9	45	61.65888	Valid
Gambar	10.11	18	72.01283	Valid
Desain Tampilan	12,13,14	27	63.76485	Valid
Kelengkapan Komponen Modul	15,16,17,18,19	45	66.82644	Valid
Total Jumlah Skor	171			
Rata-rata (%)	69.79			
Kategori	Valid			

Tabel 3 Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Nomor Pernyataan	Total Jumlah Skor	Rata-Rata	Kategori
Keterbacaan	1,2,3,4,5	45	94.33178	Sangat Valid
Kejelasan Informasi	6	9	56.26566	Cukup Valid
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	7,8,9,10,11,12	54	74.95103	Valid
Penggunaan Bahasa	13.14	18	93.01372	Sangat Valid
Total Jumlah Skor	126			
Rata-rata (%)	81.24			
Kategori	Sangat Valid			

Menurut Uno (Yulita & Amelia, 2020) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, harus dimulai dengan melakukan upaya perencanaan pembelajaran. Keberhasilan dalam pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan sumber belajar atau media yang digunakan selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuraini, Tindangen, & Maasawet (2016: 5) penggunaan perangkat pembelajaran pada proses pembelajaran belum dilakukan secara maksimal, sehingga seorang pendidik wajib memiliki kesadaran terhadap bahan ajar yang digunakan agar tepat penggunaannya dalam pelaksanaannya.

Menurut Mulyasa, (2006: 96) bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar yang dapat diartikan sebagai bahan ajar yang mengandung informasi pembelajaran yang spesifik dan umum yang dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran. Bahan ajar merupakan segala bahan berbentuk teks, alat, maupun informasi yang disusun secara sistematis dan menampilkan gambaran utuh dari kemampuan yang akan dikuasai siswa Prastowo (2014: 17). Contohnya, modul, LKS, buku teks, handout, bahan audio, model, dan bahan ajar interaktif. Jenis bahan ajar yang dapat dipelajari secara mandiri dikenal dengan modul. Menurut Majid (2017: 68) modul adalah suatu bahan ajar yang disusun agar siswa bisa mempelajari secara mandiri atau dengan bimbingan guru, sehingga modul

paling tidak berisi tentang elemen dasar bahan ajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maimunah (2019) LKPD berbasis RME dengan konteks kemaritiman dinyatakan valid, praktis dan sangat efektif untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI, sehingga memungkinkan bagi peneliti untuk mengembangkan bahan ajar lain yang juga mengaitkan aspek kemaritiman..

Menurut Arikunto (1996: 210) sebuah media pembelajaran dikatakan valid apabila hasilnya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Lembar validasi yang digunakan berdasarkan dari BNSP (2008) yang telah dimodifikasi. Validasi instrument angket bertujuan agar butir-butir pernyataan dalam angket tepat sasaran untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Setelah itu angket yang valid digunakan untuk memvalidasi produk berupa modul dapat menilai kualitas produk agar dapat digunakan oleh peserta didik. Pada penelitian ini peneliti meminta kesediaan dosen yang ahli pada bidang tersebut. Peneliti meminta kesediaan Bapak Okta Alpindo, M.Pd. dosen prodi Pendidikan Matematika. Setelah lembar validitas produk divalidasi oleh ahli, jika lembar validitas tersebut dapat merangkum data yang diperlukan, maka dapat melanjutkan langkah validasi produk. Peneliti memilih validator yang ahli dibidang materi, media, dan bahasa atau validator yang relevan. Karena untuk produk yang dikembangkan memerlukan penilaian ketiga aspek tersebut. Validator ahli materi terdiri dari 1 dosen pendidikan Matematika UMRAH dan 1 pendidik matapelajaran Matematika SMPN 2 Tanjungpinang yaitu Sindy Artilita, M.Pd. dan Puja Lestari. Validator tersebut relevan karena sesuai dengan bidangnya. Untuk ahli media terdiri dari 1 dosen Pendidikan Matematika dan 1 pendidik bidang IT di SMK 2 Tanjungpinang, yaitu Sindy Artilita, M.Pd dan Ade Suryansyah, S.Kom. Alasan memilih validator tersebut karena ahli dibagian media dan teknik. Selanjutnya ahli bahasa terdiri dari 1 dosen Pendidikan Bahasa Indonesia dan Pendidik mata pelajaran Bahasa Indonesia di PKBM Ummi Al-Fitrah yaitu Isnaini Leo Shanti, M.Pd. dan Ratni, S.Pd. Validator yang dipilih sudah relevan terhadap data yang diperlukan.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan modul dengan pendekatan saintifik menggunakan konteks kemaritiman telah dilaksanakan. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan mengacu pada model penelitian dan pengembangan ADDIE dengan pembatasan hanya sampai pada tahapan yang ketiga yaitu *development*. Sehingga tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah *analysis* (analisis), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan). Dalam melakukan pengembangan modul ini peneliti melakukan tiga tahapan sesuai dengan model penelitian yang digunakan. Tahap pertama melakukan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan melakukan tinjauan kurikulum. pada tahap ini peneliti sedikit mengalami kesulitan karena karakter peserta didik yang beragam untuk memunculkan ide untuk menyatukan atau menyesuaikan produk yang ingin dikembangkan sesuai dengan karakter peserta didik. Kemudian melakukan desain produk seseuai rancangan produk yang akan dikembangkan. Terakhir tahap pengembangan, peneliti mengembangkan instrument validitas angket dan instrument validitas produk. Angket yang dibuat di validasi terlebih dahulu oleh validator ahli dibidangnya. Kemudian setelah memvalidasi angket, peneliti memvalidasi produk. Pada tahap ini peneliti merasa agak kesulitan untuk menemukan validator yang valid karena keterbatasan waktu penelitian. Setelah memvalidasi produk, kemudian hasil validasi tersebut dianalisis untuk mengetahui skor atau kategori produk tersebut apakah sudah valid. Penelitian ini hanya sampai pada tahap validasi, karena keterbatasan waktu penelitian. Oleh karena itu peneliti lain diharapkan dapat melanjutkan ke tahap penelitian berikutnya.

V. Daftar Pustaka

- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Pendidik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiono, E., & Susanto, H. (2006). *Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-Soal Dinamika Sederhana Kelas X Semester 1 SMA*. *Pend. Fisika Indonesia*, 4, 79–87.
- Depdiknas. (2008a). *panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: dirjen PMPTK.
- Depdiknas. (2008b). *Panduan Pengembangan Bahan Pelajaran*. Jakarta: dirjen PMPTK.
- Febrian, F., & P. Astuti (2008) *The RME Principles on Geometry Learning with Focus of Transformation Reasoning through Exploration on Malay Woven Motif*. <https://doi.org/10.12973/tused.10254a>
- Kaban, roy erwin. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kemaritiman Pada Materi Program Linear Kelas XI MA Dan Sederajat*. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Maimunah. (2019a). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education dengan Konteks Kemaritiman Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA Kelas XI*. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1).
- Majid, A. (2017). *strategi pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2006). *menjadi guru profesional menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, E. (2016). *Pengembangan Model Pembelajaran*. Retrieved from <http://staffnew.uny.ac.id/upload/131808329/pengabdian/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>
- Mulyatiningsih, E., & Apri, N. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: CV Alfabeta.