

## Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Vektor

Sri Hidayati<sup>1</sup>, Dian Ariesta Yuwaningsih<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia;

Email: <sup>1</sup>[srih9187@gmail.com](mailto:srih9187@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dian.ariesta@pmat.uad.ac.id](mailto:dian.ariesta@pmat.uad.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan produk pengembangan bahan ajar berupa modul dengan pendekatan saintifik pokok bahasan vektor dan untuk mengetahui kelayakan modul dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan vektor. Peneliti merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan subyek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, dan peserta didik kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan penyebaran angket. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa penilaian ahli materi termasuk dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 89,5, sedangkan penilaian dari ahli media dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 84. Sedangkan, penilaian respon peserta didik mendapatkan nilai rata-rata 79,2 dalam kategori baik. Dengan demikian, modul matematika dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan vektor ini layak digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** modul, pendekatan saintifik, vektor

**Abstract.** This research was conducted with the aim of producing a teaching material development product in the form of a module with a scientific approach to vector subjects and to determine the feasibility of a module with a scientific approach on vector subjects. The researcher is a development research with the ADDIE development model. This research was conducted at SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta with research subjects consisting of material experts, media experts, and students of class XI MIPA SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Data collection techniques were carried out by observation, interviews, and distributing questionnaires. Based on the results of data analysis, it was found that the material expert's assessment was included in the very good category with an average value of 89.5, while the assessment from the media expert was in the very good category with an average value of 84. Meanwhile, the students' response assessment got an average value of 79.2 in either category. Thus, the mathematics module with a scientific approach on the subject of vector is suitable for use in the learning process.

**Keywords:** module, scientific approach, vector.

## Pendahuluan

Perubahan dalam bidang teknologi harus disikapi dengan tepat oleh para pendidik. Oleh sebab itu, strategi pembelajaran di dunia pendidikan juga harus disesuaikan dengan perkembangan zaman tersebut. Dunia pendidikan tidak terlepas dengan adanya kurikulum. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, kurikulum merupakan seperangkat rencana dan sebuah peraturan yang berkaitan dengan tujuan, isi, bahan ajar, serta cara yang digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan nasional. Dalam sebuah kurikulum terdapat beberapa komponen, salah satunya adalah media (sarana dan prasarana) yang merupakan alat peraga dan juga sarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar. (Asyar, 2012) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif sedemikian sehingga penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang berpengaruh dalam sebuah pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran sangat penting dalam melancarkan jalannya suatu proses pembelajaran.

Penerapan Kurikulum 2013 pada pelajaran matematika sudah dilaksanakan. Hal ini dirasa akan lebih memudahkan para peserta didik jika dalam sebuah pembelajaran terdapat perangkat pembelajaran seperti modul. (Syamsudin, 2015) mengemukakan bahwa modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi dengan petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar langsung.

Selanjutnya, dalam sebuah pembelajaran sendiri diperlukan sebuah pendekatan yang akan diaplikasikan. Pendekatan tersebut merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dimaksud adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik sebenarnya sudah digunakan dalam kurikulum Indonesia dengan istilah *learning by doing* yang dikenal dengan cara belajar peserta didik secara aktif dalam sebuah pembelajaran. Selain itu, pendekatan saintifik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dalam menyelesaikan

Copyright © 2021

*Buana Matematika* :  
Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021  
e-ISSN : 2598-8077

masalah secara sistematis. Menurut (Hosnan, 2014), pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik secara aktif dapat membentuk konsep, hukum, atau prinsip melalui kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan/merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan.

Di sisi lain, setiap pendekatan pasti memiliki tujuan masing-masing sebagai pembeda antara pendekatan yang satu dengan pendekatan yang lainnya. (Hosnan, 2014) mengatakan bahwa tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah: (1) untuk meningkatkan kemampuan intelektual; (2) untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis; (3) terciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan; (4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi; (5) untuk melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide; (6) untuk mengembangkan karakter peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pendidik matematika di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta diperoleh informasi bahwa peserta didik cenderung menganggap matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit, sehingga menimbulkan rasa tidak percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini terbukti dengan hasil PTS peserta didik kelas X MIPA di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada Tabel 1. berikut ini.

**Tabel 1.** Hasil PTS Matematika Kelas X MIPA

Kelas	Interval Nilai		Jumlah
	Nilai < 71	Nilai $\geq$ 71	
X MIPA 3	26	2	28
X MIPA 2	26	3	29
X MIPA 1	16	11	27
Jumlah	68	16	84

KKM: 71

Berdasarkan tabel di atas terdapat 84 peserta didik atau sebesar 80,96% peserta didik yang belum mencapai nilai KK. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik belum maksimal. Di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta sendiri pada mata pelajaran matematika kelas X MIPA telah menerapkan Kurikulum 2013 dalam kegiatan pembelajaran. Namun dalam kegiatan pembelajaran masih menggunakan metode diskusi dan ceramah. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Pendidik belum menggunakan modul dalam proses pembelajaran di

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

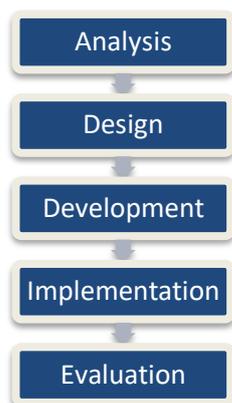
kelas. Padahal modul dapat menyajikan materi dan soal latihan secara lengkap dan sistematis apalagi jika modul menggunakan pendekatan saintifik yang langkah pembelajarannya sederhana dan mudah.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik matematika di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta diperoleh bahwa materi vektor merupakan materi yang sulit bagi peserta didik kelas X. Dalam pembelajaran di kelas, banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mempelajari vektor, terutama vektor pada dimensi tiga. Penyebab kesulitan itu adalah kurang teliti dan sulit dalam geometri di dimensi tiga. Selain itu kurangnya latihan dalam mengerjakan soal vektor serta pemikiran peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu sulit membuat peserta didik tidak serius dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan modul matematika dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan vektor. Harapannya, dengan adanya penelitian ini siswa dapat menambah motivasi belajar peserta didik untuk belajar dan membantu peserta didik dalam memahami materi vektor. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan mengembangkan serta mengetahui kelayakan modul matematika dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan vektor.

### **Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE. Menurut Mulyatiningsih (2014), model ADDIE dapat digunakan dalam berbagai pengembangan produk seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, serta bahan ajar. Adapun tahapan model ADDIE dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian ADDIE

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan subyek penelitian adalah ahli materi, ahli media, dan peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan penyebaran angket. Angket yang digunakan ada tiga yaitu angket penilaian ahli materi, angket penilaian ahli media, dan angket respon peserta didik. Angket ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dari modul matematika yang dikembangkan.

Selanjutnya, analisis data dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitatif penilaian instrumen angket dari ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik terhadap modul yang dikembangkan. Data yang diperoleh diubah menjadi nilai kuantitatif dengan menggunakan skala Likert yang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Skala Likert

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Cukup Setuju (CS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Selanjutnya, peneliti menghitung rata-rata dari setiap data kuantitatif yang diperoleh dari penilaian angket oleh ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik. Rata-rata tersebut dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

dengan

$\bar{X}$  = nilai rata-rata

Copyright © 2021

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

$x_i$  = jumlah skor

$n$  = jumlah indicator yang dinilai

Kemudian, data yang diperoleh diubah menjadi data kualitatif Kembali berdasarkan kriteria kategori penilaian ideal pada table berikut ini.

Tabel 3. Kategori Penilaian Ideal

No	Skor	Kriteria
1	$X > \bar{X}_i + 1,8 SB_i$	Sangat Baik
2	$\bar{X}_i + 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 SB_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 SB_i$	Cukup Baik
4	$\bar{X}_i - 1,8 SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 SB_i$	Sangat Kurang

(Widoyoko, 2009)

Keterangan :

$X$  = skor kelayakan

$\bar{X}_i$  = rata-rata ideal

$$= \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$SB_i$  = simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

skor maksimum ideal = jumlah butir kriteria  $\times$  skor tertinggi

skor minimum ideal = jumlah butir kriteria  $\times$  skor terendah

Penilaian modul matematika dengan pendekatan saintifik pokok bahasan vektor dalam penelitian ini dikatakan layak apabila rata-rata penilaian oleh ahli materi, ahli media dan respon peserta didik pada uji coba kelas besar masing-masing mendapatkan nilai minimal dalam kategori Baik (B).

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Pengembangan Modul

Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah modul matematika dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan vektor. Adapun prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berikut diberikan tahapan ADDIE yang dilakukan dalam penelitian ini.

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan modul matematika sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Tahap ini terdiri dari tiga, yaitu analisis kebutuhan bahan ajar, analisis materi, dan analisis kurikulum. Pada tahap analisis kebutuhan bahan ajar

Copyright © 2021

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

dilakukan wawancara terhadap seorang pendidik matematika di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Berdasarkan wawancara, diperoleh hasil bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah belum bervariasi. Selain itu, sekolah belum pernah mengembangkan modul matematika dengan pendekatan saintifik dan peserta didik menginginkan suatu bahan ajar yang inovatif akan dapat memotivasi mereka dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, dari tahap analisis kebutuhan bahan ajar, peneliti memutuskan untuk mengembangkan modul matematika dengan pendekatan Saintifik. Selanjutnya, tahap analisis materi bertujuan untuk mengetahui materi yang cocok dikembangkan di dalam modul nanti. Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa materi yang cukup sulit dipahami oleh peserta didik SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah materi vektor. Peserta didik masih lemah dalam konsep vektor pada ruang dimensi tiga. Oleh karena itu, pendidik matematika di sana menyarankan bahwa materi vektor ini materi yang cocok untuk modul matematika yang akan dikembangkan nanti. Terakhir, tahap analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa sekolah menggunakan Kurikulum 2013. Dengan demikian, modul matematika yang dikembangkan nanti juga akan mengacu pada kurikulum 2013.

## 2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan terhadap modul matematika yang akan dikembangkan. Pertama, peneliti mulai mendesain sampul modul dan menentukan *layout* yang sesuai dengan modul yang akan dikembangkan. Peneliti menggunakan *Microsoft Word 2010* dalam penyusunan modul dan menggunakan aplikasi tambahan *MindMister* untuk pembuatan peta konsep pada modul. Dalam modul ini terdapat 3 bagian, dimana bagian pertama meliputi: sampul depan, halaman judul, spesifikasi modul, kata pengantar daftar isi, petunjuk penggunaan modul, standar isi kurikulum, peta konsep, dan tujuan pembelajaran. Bagian kedua sendiri merupakan bagian materi yang meliputi: vektor pada bidang datar, dan vektor pada bangun ruang. Bagian ketiga meliputi: rangkuman, kunci jawaban, daftar pustaka, dan sampul belakang. Selanjutnya, pada tahap ini juga mulai disusun instrumen penilaian berupa angket terhadap modul yang akan dikembangkan. Instrumen penilaian di sini ada tiga, yaitu angket penilaian ahli materi, angket penilaian ahli media, dan angket penilaian respon peserta didik. Ketiga angket

tersebut disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah ditentukan sebelumnya dan divalidasi oleh seorang dosen Pendidikan Matematika UAD.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti merealisasikan rancangan menjadi produk modul. Adapun beberapa tahap proses pengembangan modul sebagai berikut:

a. Pembuatan produk

Dalam pembuatan modul penulis menggunakan aplikasi *Microsoft Word 2010* dan aplikasi pendukung seperti *MindMeister* dalam pembuatan peta konsep dalam modul. Setelah pembuatan modul selesai modul dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk mengetahui kesiapan modul sebelum divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

b. Validasi Produk

Modul yang telah dinyatakan siap oleh pembimbing akan divalidasi dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan modul serta mendapatkan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media terkait dengan kekurangan modul yang dapat digunakan untuk perbaikan modul sebelum digunakan dalam uji coba produk. Ahli materi terdiri dari dua orang yaitu seorang dosen Pendidikan Matematika UAD dan seorang pendidik matematika di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Sedangkan ahli media terdiri dari dua orang yaitu seorang dosen Pendidikan Matematika UAD dan seorang pendidik TIK (Komputer) di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Selanjutnya, setelah modul divalidasi dari segi materi dan media, selanjutnya dilakukan revisi terhadap modul berdasarkan saran dan masukan dari para ahli.

c. Uji Coba Kelas Kecil

Modul yang telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari para ahli materi dan ahli media selanjutnya akan diujicobakan dalam kelas kecil. Kegiatan uji coba kelas kecil ini dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2020 dan bertujuan untuk mengetahui respon dan masukan dari peserta didik terhadap modul yang dikembangkan. Uji coba kelas kecil ini terdiri dari 2 peserta didik kelas XI MIPA 1, 2 peserta didik kelas XI MIPA 2, dan 1 peserta didik kelas XI MIPA 3 yang merupakan peserta didik di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Peserta didik yang mengikuti uji coba kelas kecil ini merupakan rekomendasi dari pendidik

matematika SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Uji coba kelas kecil ini dilakukan dengan cara memperlihatkan modul yang telah direvisi dilanjutkan dengan meminta peserta didik untuk memberikan saran dan masukan terhadap modul tersebut. Adapun beberapa masukan dari peserta didik antara ialah: (1) menambah contoh soal ataupun soal Latihan, (2) menambah halaman untuk rangkuman materi. Berdasarkan masukan tersebut maka dilakukan perbaikan pada modul sebelum digunakan pada uji coba kelas besar.

#### 4. Penerapan (*Implementation*)

Modul yang telah direvisi sesuai saran dan masukan peserta didik pada tahap uji coba kelas kecil, selanjutnya akan dilakukan uji coba kelas besar. Uji coba kelas besar dilakukan pada tanggal 7 Januari 2021 dan merupakan uji coba terakhir dalam proses pengembangan modul ini. Uji coba ini diikuti oleh 24 peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Dipilihnya kelas XI MIPA 1 sebagai sampel uji coba ini karena sikap kritis yang dimiliki oleh beberapa peserta didik. Dalam uji coba ini peneliti mengirimkan modul berbentuk PDF dan angket yang berupa link *Google Form* kepada pendidik matematika kelas XI MIPA 1 melalui aplikasi *chatroom* WhatsApp. Uji coba kelas besar ini dilakukan oleh pendidik matematika kelas XI MIPA 1 didalam *webroom* yang disediakan oleh SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan terhadap penilaian dari angket ahli materi, ahli media dan respon peserta didik. Hasil dari penilaian tersebut akan dijadikan acuan untuk menentukan kelayakan modul. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik saat uji coba kelas besar, diperoleh kesimpulan bahwa modul matematika dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan vector ini layak digunakan dalam proses pembelajaran.

### **Analisis Data**

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kelayakan modul matematika yang telah dikembangkan. Data tersebut diperoleh dari penilaian ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik. Berikut disajikan hasil dari analisis angket:

#### 1. Analisis Skor Angket Ahli Materi

Berikut disajikan hasil perhitungan angket penilaian oleh ahli materi.

Copyright © 2021

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Tabel 4 . Hasil Perhitungan Angket Kelayakan Ahli Materi

No	Penilai	Jumlah Skor	Kategori Kualitatif
1.	Ahli materi 1	85	Sangat baik
2.	Ahli materi 2	94	Sangat baik
	Rata-Rata	89,5	Sangat baik

Pada Tabel 4 diperoleh bahwa rata-rata skor penilaian dari kedua ahli materi adalah 89,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelayakan modul dari segi materi termasuk kedalam kategori sangat baik.

### 2. Analisis Skor Angket Ahli Media

Berikut disajikan hasil perhitungan angket penilaian oleh ahli media.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Angket Kelayakan Ahli Media

No	Penilai	Jumlah Skor	Kategori Kualitatif
1.	Ahli media 1	86	Sangat baik
2.	Ahli media 2	82	Baik
	Rata-Rata	84	Sangat baik

Pada Tabel 5 diperoleh bahwa rata-rata skor dari penilaian ahli media adalah 84. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelayakan modul dari segi media termasuk kedalam kategori sangat baik.

### 3. Analisis Skor Angket Respon Peserta Didik

Berikut disajikan hasil perhitungan angket penilaian oleh respon peserta didik pada saat uji coba kelas besar.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Angket Respon Peserta Didik

No	Penilai	Rata-Rata Skor	Kategori Kualitatif
1.	Uji Coba Kelas Besar	79,2	Baik

Pada Tabel 6 diperoleh bahwa rata-rata skor dari penilaian angket respon peserta didik adalah 79,2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

## Simpulan

Copyright © 2021

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Produk penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul matematika dengan pendekatan saintifik pokok bahasan vektor untuk kelas. Dalam proses pengembangan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Dalam modul ini terdapat 3 bagian, dimana bagian pertama meliputi: sampul depan, halaman judul, spesifikasi modul, kata pengantar daftar isi, petunjuk penggunaan modul, standar isi kurikulum, peta konsep, dan tujuan pembelajaran. Bagian kedua sendiri merupakan bagian materi yang meliputi: vektor pada bidang datar, dan vektor pada bangun ruang. Bagian ketiga meliputi: rangkuman, kunci jawaban, daftar pustaka, dan sampul belakang. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa kelayakan modul dari segi materi termasuk kedalam kategori sangat baik dan kelayakan modul dari segi media termasuk kedalam kategori sangat baik. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji coba kelas besar, diperoleh bahwa modul yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Produk yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi belajar mandiri bagi peserta didik. Selain itu, diharapkan pula dapat menjadi salah satu alternatif dalam proses pembelajaran matematika khususnya pokok bahasan vektor. Diharapkan ada penelitian lanjutan untuk melakukan pengembangan lebih lanjut terkait modul matematika dengan pendekatan saintifik ini.

### **Daftar Pustaka**

- Asyar, R. (2012). Pengertian Media Pembelajaran menurut Para ahli dan secara umum. In <https://www.zonareferensi.com/pengertian-media-pembelajaran/>.
- Hosnan. (2014). Pengertian Pendekatan Saintifik, Karakteristik, Tujuan, Prinsip dan Langkah Pendekatan Saintifik Lengkap. In <https://www.pelajaran.co.id/2019/01/pengertian-pendekatan-saintifik-karakteristik-tujuan-prinsip-dan-langkah-pendekatan-saintifik.html>.
- Syamsudin. (2015). Pengertian Media Pembelajaran menurut oara ahli dan secara umum. In <https://www.zonareferensi.com/pengertian-media-pembelajaran/>.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.

## Riwayat Hidup Penulis

### Sri Hidayati



Lahir di Rantauprapat, 18 Maret 1998. Studi S1 Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, lulus tahun 2021.

### Dian Ariesta Yuwaningsih



Lahir di Yogyakarta, 17 April 1988. Studi S1 Matematika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dan lulus tahun 2010. Studi S2 Matematika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dan lulus tahun 2013. Telah menjadi dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan sejak tahun 2014. Publikasi ilmiah terbaik di jurnal terindeks Scopus Q3 yaitu Asian-European Journal of Mathematics (AEJM) dengan publisher World Scientific pada tahun 2019.