

## **PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK MATERI TRIGONOMETRI DI KELAS XI SMK SATRIA BHAKTI NGANJUK**

**AMANDA GUSTI MAHARANI**

SMK Satria Bhakti Nganjuk

e-mail korepondensi: mandamaharani@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the feasibility of a module based on a scientific approach. This type of research is development research with a four-D development model. The sample is class XI SMK Satria Bhakti Nganjuk. The data was collected using a validation test questionnaire and a student response test questionnaire. Based on the results of the research through the validation test, the results of the module product validation were based on the scientific approach with a score of 3.68 or in the very feasible category covering material aspects (3.65), design (3.70), and pedagogy (3.69). The student response test to the scientific approach module shows that this module is in great demand by students because it can motivate students to learn and discuss with friends. Furthermore, this research is expected to take advantage of modules based on a scientific approach in learning and can help students learn independently.*

**KEYWORDS:** *developmnet, modules, scientific approach, trigonometry*

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan modul berbasis pendekatan saintifik. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan four-D. Sampelnya adalah kelas XI SMK Satria Bhakti Nganjuk. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket uji validasi dan angket uji respon siswa. Berdasarkan hasil penelitian melalui uji validasi diperoleh hasil validasi produk modul berbasis pendekatan saintifik dengan skor 3,68 atau pada kategori sangat layak mencakup aspek materi (3,65), desain (3,70), dan pedagogik (3,69). Uji respon siswa terhadap modul pendekatan saintifik menunjukkan bahwa modul ini sangat diminati oleh siswa karena dapat memotivasi siswa dalam belajar dan berdiskusi dengan teman. Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat memanfaatkan modul berbasis pendekatan saintifik didalam pembelajaran serta dapat membantu siswa untuk belajar mandiri.

**KATA KUNCI:** pengembangan, modul, pendekatan saintifik, trigonometri

Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik melalui sajian isi materi, latihan dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Ertikanto, 2017; Nisrokhah, 2016). Adanya modul dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang materi pelajaran (Parmin & Peniati, 2012). Modul terbagi menjadi dua kategori, yaitu modul yang bersifat cetak dan modul digital (Irwandani, dkk., 2017).

Modul merupakan salah satu jenis bahan ajar yang membantu siswa agar mudah memahami suatu materi tertentu (Putra dan Winarti, 2014). Peserta didik dapat memahami garis-garis besar pada materi tertentu serta cara mengevaluasi apa yang disajikan sudah menarik dan sistematis untuk mencapai tingkat kompetensi yang diharapkan. Selain itu, modul dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri karena didalamnya terdapat petunjuk-petunjuk penggunaan untuk melakukan

pembelajaran mandiri. Hal ini menunjukkan modul yang dapat menarik perhatian dan rasa ingin tahu siswa dalam pelajaran tersebut dan dapat lebih terarah.

Modul menurut *Association of Educational Communication and Technology (AECT)* adalah suatu kumpulan pengalaman belajar (biasanya dalam bentuk belajar sendiri) yang dirancang atau dirakit untuk mencapai sekelompok tujuan khusus yang saling berkaitan; biasanya terdiri atas beberapa jam atau beberapa minggu. Modul ini disebut bahan ajaran kecil jikalau satuan kreditnya ditentukan (Heinich, 2002:53).

Penulisan modul bertujuan (1) memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal, (2) mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa atau peserta didik maupun guru, (3) dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti : (a) meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi siswa atau peserta didik, (b) mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, (c) memungkinkan siswa atau peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya, dan (d) memungkinkan siswa atau peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya (Dikmenjur, 2003:4).

Berdasarkan alasan-alasan yang telah dipaparkan, maka disusun tujuan penelitian untuk mengetahui kelayakan modul berbasis pendekatan saintifik.

## METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan modul menggunakan model pengembangan yang dirumuskan oleh Thiagarajan (1974) dengan model 4-D yang langkah-langkahnya meliputi *Define, Design, Develop, Disseminate*. Pada pengembangan ini hanya sampai 3 tahap saja. Berikut penjabaran langkah-langkah pengembangan:

1. *Define* (Pendefinisian). Tahap ini meliputi analisis materi Analisis Kebutuhan sesuai kurikulum.
2. *Design* (Perancangan). Tahap ini peneliti menyusun modul, mulai dari persiapan materi Analisis kebutuhan, soal-soal latihan, dan mendesain bentuk modul berbasis pendekatan saintifik.
3. *Develop* (Pengembangan). Pada tahap ini, draft modul diubah menjadi file modul kemudian di validasi oleh tim ahli. Dari hasil validasi dan revisi, modul yang sudah siap di uji coba pada kelompok kecil (uji coba tahap I) untuk mendapatkan respon dari siswa, dari hasil uji coba diharapkan ada masukan untuk perbaikan modul.

Pelaksanaan uji coba produk dimaksudkan untuk mendapatkan masukan, tanggapan, dan penilaian terhadap kelayakan produk pengembangan. Desain Uji Coba modul hasil pengembangan melalui tahap Review Ahli dan Uji Coba Kelompok Kecil. Subyek uji coba dalam penelitian ini terdiri atas (1) tahap uji coba para ahli

di bidang perancangan pembelajaran (2) dosen dan guru matematika, (3) siswa kelas XI.

## HASIL dan PEMBAHASAN

### A. Define

Tahap define ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui dan memperoleh data awal di lapangan. Data awal mencakup analisis kebutuhan dari modul berbasis pendekatan saintifik jika nantinya digunakan di lapangan. Modul berbasis pendekatan saintifik dikembangkan sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi dengan menyesuaikan karakteristik siswa kelas XI SMK Satria Bhakti Nganjuk. Selain itu, modul ini disesuaikan juga dengan materi yang disajikan yaitu materi Trigonometri.

### B. Design

Tahap design dilakukan oleh peneliti dengan merancang dan menyusun modul berbasis pendekatan saintifik. Modul dirancang dengan disesuaikan rencana pembelajaran dan materi yang akan diajarkan. Modul ini dikembangkan berupa hardcopy dengan mencakup isi materi, contoh dan latihan, dan evaluasi. Modul ini disusun untuk mendukung peserta didik belajar secara mandiri dan meningkatkan hasil belajar siswa.

### C. Development

Tahap development ini peneliti melakukan pengembangan modul dengan uji validasi modul dan uji respon modul. Uji validasi modul berbasis pendekatan saintifik dilakukan dengan memvalidasi

produk tersebut oleh 3 ahli dibidangnya meliputi 2 dosen matematika dan 1 guru matematika. Sedangkan uji respon modul dilakukan oleh siswa kelas XI untuk melihat keterbacaan modul berbasis pendekatan saintifik.

Berdasarkan hasil uji validasi modul berbasis pendekatan saintifik memperoleh nilai 3,68 atau kategori sangat layak. Hal ini disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1 Data Hasil Validasi Modul Berbasis Pendekatan Saintifik**

Kriteria	Nilai Rata-Rata	Kategori
Materi	3,65	Sangat layak
Desain	3,70	Sangat layak
Pedagogik	3,69	Sangat layak
Rata-rata	<b>3,68</b>	<b>Sangat layak</b>

Hasil validasi tersebut memberikan revisi juga pada pengembangan modul berbasis pendekatan saintifik ini. Hal ini berdasarkan komentar dan saran dari validator antara lain: a) pembuatan modul ini perlu menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, b) cover modul perlu diperbaiki dengan ditambahkan animasi yang sesuai dengan judul atau materi Trigonometri, c) pada gambar di dalam modul belum ada keterangan atau sumber gambar tersebut, dan d) penyajian tampilan modul perlu di benahi agar tidak terkesan kaku.

Hasil validasi kemudian dilakukan revisi terhadap modul berbasis pendekatan saintifik ini. Selanjutnya dilakukan uji respon modul kepada 10 orang siswa. Uji coba ini fokus utamanya adalah

data keterbacaan modul berbasis pendekatan saintifik. Hasil uji coba respon siswa menunjukkan bahwa modul berbasis pendekatan saintifik sangat diminati oleh siswa untuk pendukung belajar pada materi trigonometri. Berikut data hasil uji respon siswa disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2 Data Hasil Uji Respon Siswa**

No	Aspek yg dinilai	Ya	Tidak
1	Saya lebih mudah mempelajari materi dengan modul berbasis pendekatan saintifik	10	0
2	Saya masih membutuhkan bantuan guru untuk menyelesaikan soal-soal didalam modul berbasis pendekatan saintifik	7	3
3	Saya tertarik pada tampilan modul berbasis pendekatan saintifik	8	2
4	Saya dapat memahami bahasa yang ada didalam modul berbasis pendekatan saintifik	10	0
5	Kegiatan yang ada didalam modul dapat memotivasi saya dalam belajar dan berdiskusi dengan teman diluar kelas	10	0

## KESIMPULAN dan SARAN

Hasil penelitian ini adalah modul berbasis pendekatan saintifik untuk siswa kelas XI SMK Satria Bhakti Nganjuk melalui model pengembangan four-D. Kelayakan modul berbasis pendekatan saintifik diperoleh dari uji validasi modul dengan skor 3,68 atau pada kategori Sangat Layak mencakup aspek materi (3,65), desain (3,70), dan pedagogik (3,69). Uji respon siswa terhadap modul pendekatan

saintifik menunjukkan bahwa modul ini sangat diminati oleh siswa karena dapat memotivasi siswa dalam belajar dan berdiskusi dengan teman.

## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bagi guru dan siswa disarankan dapat memanfaatkan modul berbasis pendekatan saintifik didalam pembelajaran serta dapat membantu siswa untuk belajar mandiri. Bagi peneliti lebih lanjut, disarankan agar dapat mengembangkan modul berbasis pendekatan saintifik dengan pokok bahasan lain atau mata pelajaran lain dengan isi yang lebih baik lagi yang diintegrasikan dengan model pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dikmenjur. (2004). *Pedoman Penulisan Modul*. Jakarta: Dikmenjur, Depdiknas.
- Ertikanto, C. (2017). Perbandingan Kemampuan Inkuiri Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam Perkuliahan Sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 103.
- Heinich, R. et al. (2002). *Instructional Media And Technology For Learning*, 7th edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Irwandani, Latifah, S., Asyhari, A., Muzannur, & Widayanti. (2017). Modul digital interaktif berbasis articulate studio'13 : pengembangan pada materi gerak melingkar kelas x. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 221–231. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1862>
- Nisrokhah. (2016). Pengembangan Modul Mata Kuliah Sejarah Pendidikan Islam di Sekolah

- Tinggi Ilmu Tarbiyah Pematang. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(1), 43–52.
- Parmin, & Peniati, E. (2012). Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 8–15.
- Putra, G.S., & Winarti, P. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Mata Kuliah Sistem Telekomunikasi di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya. *J. Pend. Teknik. Elektro*. 3(3): 493-498.