

## E-modul dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Flip PDF Profesional pada Materi Persegi dan Persegi Panjang

Ririn Dwi Agustin, Shandi Pratama

Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo

e-mail: [ririndwiagustin@budiutomomalang.ac.id](mailto:ririndwiagustin@budiutomomalang.ac.id) , [sandipratamabudiutomomalang@gmail.com](mailto:sandipratamabudiutomomalang@gmail.com)

### Abstract

*This research is motivated by the development of technology as a learning medium that must be applied in schools to facilitate the teaching and learning process during the Covid 19 period. The research objective is to produce an E-module with a scientific approach using Flip PDF Professional on square and rectangular material. E-modules are expected to develop students' higher order thinking. E-modules can be used with or without the active role of a teacher who provides material explanations. Rectangular and square e-modules aim so that students can understand the concept of the properties, perimeter and area of rectangles and squares and use them in solving problems that occur in everyday life and it is highly hoped that by using this e-module students can quickly understand the material rectangles and squares, and can do learning without depending on the explanation from the teacher. The results of the e-module validity test obtained an average score of 86.67 with a percentage of 86.67% so that the e-module developed had very valid validity criteria. The results of the e-module trial based on the student opinion questionnaire as the research target obtained an average score of 41.82 with a percentage of 87.12% so that the developed module has effectiveness criteria which are very effective in the learning process of mathematics.*

**Keywords:** E-module, scientific, flip PDF professional

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran yang harus diterapkan di sekolah guna mempermudah proses belajar mengajar dalam masa Covid 19. Penelitian tujuan untuk menghasilkan E-modul dengan pendekatan saintifik menggunakan Flip PDF Profesional pada materi persegi dan persegi panjang. E-modul diharapkan dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi siswa. E-modul dapat dimanfaatkan dengan atau tanpa peran aktif seorang guru yang memberikan penjelasan materi. E-modul persegi panjang dan persegi bertujuan agar siswa dapat memahami konsep sifat-sifat, keliling dan luas persegi panjang dan persegi serta menggunakannya dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari serta sangat diharapkan dengan menggunakan e-modul ini siswa dengan cepat memahami materi persegi panjang dan persegi, dan dapat melakukan pembelajaran tanpa tergantung dengan penjelasan dari guru. Hasil uji validitas modul memperoleh skor rata-rata 86,67 dengan persentase 86,67 % sehingga modul yang dikembangkan memiliki kriteria kevalidan **sangat valid**. Hasil uji coba modul berdasarkan angket pendapat siswa sebagai sasaran penelitian memperoleh skor rata-rata 41,82 dengan persentase 87,12 % sehingga modul yang dikembangkan memiliki kriteria keefektifan **sangat efektif** digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

**Kata kunci :** E-modul, saintifik, Flip PDF Profesional

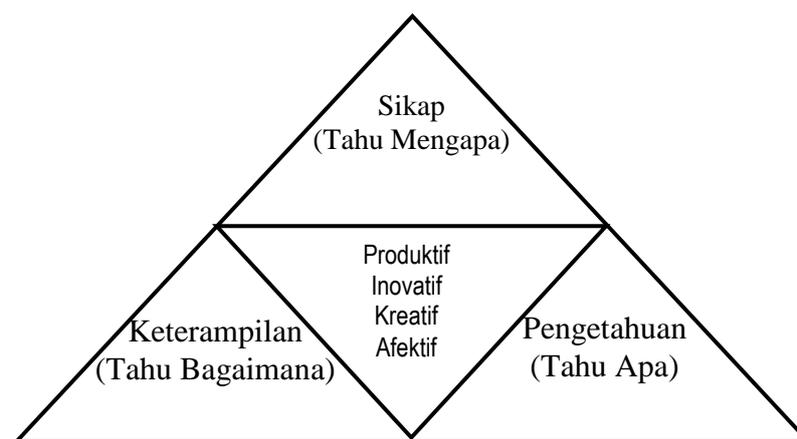
## A. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dijenjang Sekolah Menengah Pertama khususnya mata pelajaran matematika pada materi persegi panjang dan persegi sangat menuntut siswa untuk lebih aktif dalam mengaplikasikan konsep dasar persegi panjang dan persegi untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik, untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilakukan upaya pengoptimalan proses pembelajaran dengan penyediaan bahan ajar yang tepat, yang dikarenakan pada satu sisi ketersediaan buku teks yang berkualitas masih kurang.

Menurut Daryanto dkk (2014), bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Menurut Majid (2012), modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bantuan guru sehingga modul setidaknya harus berisi tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya.

Daryanto (2014), Pembelajaran dengan Pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

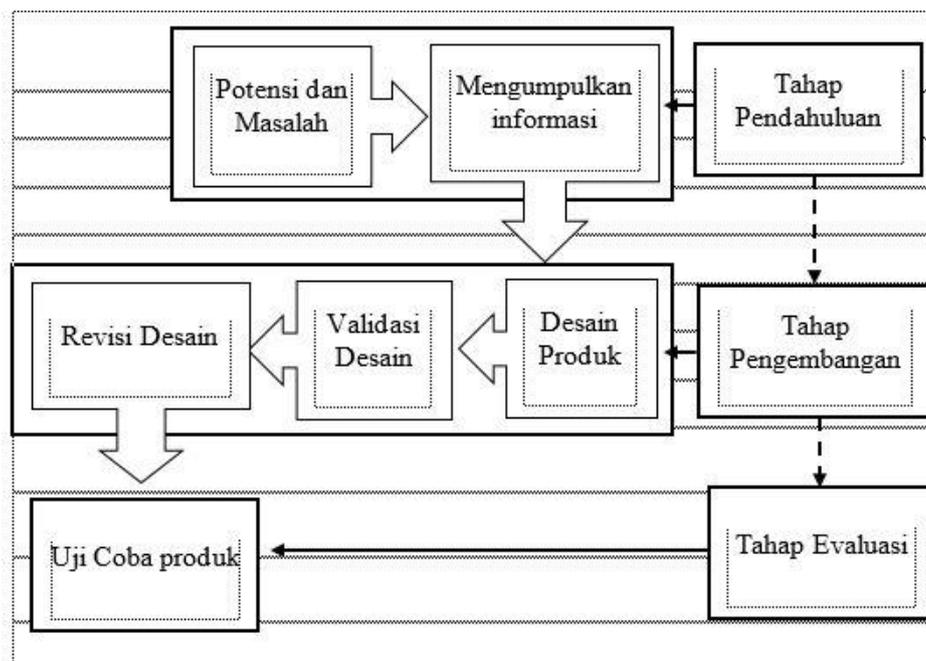
1. Berpusat pada siswa.
2. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
3. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
4. Dapat mengembangkan karakter siswa.



Gambar 1. Pendekatan Saintifik

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, pengembangan modul ini menggunakan model Borg dan Gall dengan pengurangan 4 tahapan terakhir dengan pengelompokan tahap pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi sehingga tersaji tahap-tahap sebagai berikut ( Sugiyono, 2013).



Gambar 2 : Langkah-langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (Sugiyono, 2013)

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Pendahuluan

Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik pada materi persegi panjang dan persegi untuk siswa kelas VII semester genap ini diawali dengan tahap pendahuluan. Pada tahap ini dilakukan dengan observasi untuk memperoleh beberapa data awal dengan menganalisis Kurikulum dan Materi, Analisis Sarana dan Prasarana, Analisis Ketersediaan Bahan Ajar di SMP Muhammadiyah 3 Malang, dan Analisis Situasi Pembelajaran.

### 2. Tahap Pengembangan

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap pendahuluan maka dilakukan suatu pengembangan bahan ajar yang berupa modul. Pengembangan modul diawali dari mendesain suatu produk yang berupa modul matematika dengan pendekatan saintifik materi persegi panjang dan persegi untuk siswa kelas VII semester genap dengan harapan terciptanya modul dengan pendekatan saintifik yang valid dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Alasan kuat mengapa modul pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik adalah melihat dari keunggulan dalam pembelajaran dengan modul dan penerapan kurikulum 2013 dalam pendidikan. Seperti yang diungkapkan oleh Mulyasa (2003), beberapa keunggulan pembelajaran dengan sistem modul sebagai berikut: 1) berfokus pada kemampuan individual peserta didik, karena pada hakekatnya mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya; 2) adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh peserta didik; 3) relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga peserta didik dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya.

Penulisan modul dalam pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik meliputi: 1) cover modul (cover depan, dalam dan belakang); 2) kata pengantar; 3) daftar isi; 4) pendahuluan; 5) kegiatan belajar (materi, langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik, uji kompetensi/ LKS); 6) penutup (ringkasan materi, evaluasi, daftar pustaka); 7) lampiran (kunci jawaban, glosarium).

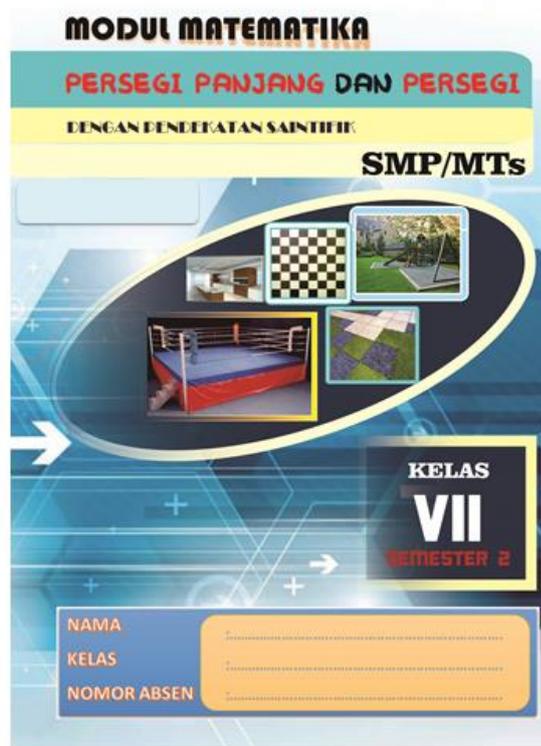
Selesainya modul yang disusun pada tahap pengembangan berdasarkan pendekatan yang digunakan dengan memperhatikan unsur-unsur penting dalam modul langkah selanjutnya sebelum modul diterapkan atau digunakan adalah melakukan uji kevalidan modul. Kevalidan modul yang dinilai adalah: 1) organisasi sub konsep yang memuat pendahuluan, isi, karakteristik dan, penutup. 2) penjabaran konsep. Kedua hal tersebut telah mewakili penilaian dalam aspek bahasa, aspek materi, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek tampilan/layout modul. Uji kevalidan modul yang dikembangkan ini diuji oleh tiga ahli uji validitas. Tiga ahli uji validitas merupakan dua ahli yang merupakan dosen matematika dengan kualifikasi strata dua (S2) , satu guru mata pelajaran matematika dengan kualifikasi strata satu (S1).

Hasil uji validitas modul pembelajaran matematika materi persegi panjang dan persegi dengan pendekatan saintifik untuk siswa kelas VII semester genap oleh para ahli diperoleh rata-rata skor 86,67 dengan persentase 86,67 %. Berdasarkan rata-rata skor dan persentase penilaian yang diperoleh, modul yang dikembangkan ber kriteria **sangat valid**.

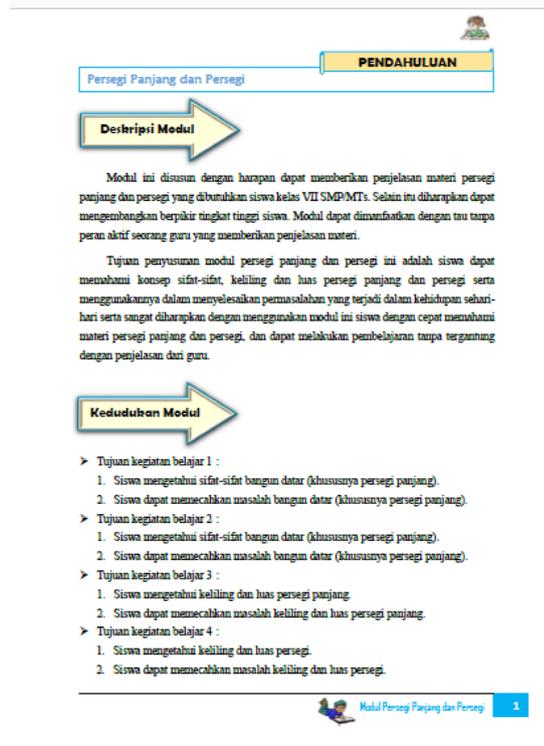
Modul yang dikembangkan yang telah divalidasi oleh para ahli direvisi berdasarkan komentar, saran dan kritik yang diberikan oleh dosen pembimbing dan para ahli. Maka dilakukan perbaikan modul yang dikembangkan telah diuraikan dalam tabel 4.2, untuk hasil perbaikan modul yang dikembangkan dapat dilihat dalam modul final yang dilampirkan dalam lampiran 16.

### 3. Tahap Evaluasi

Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Saintifik yang sudah divalidasi dan direvisi berdasarkan saran dan komentar dari dosen pembimbing dan para ahli serta telah dinyatakan valid, maka modul yang dikembangkan diuji cobakan kepada siswa yang dijadikan sebagai sasaran penelitian. Subjek uji coba modul ini adalah 22 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Malang yang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Hasil angket pendapat siswa tentang modul yang dikembangkan menunjukkan skor rata-rata 41,82 dengan persentase 87,12%. Berdasarkan skor rata-rata dan persentase yang diperoleh modul yang dikembangkan ber kriteria **sangat efektif**.



Gambar 3. Cover e-modul



Gambar 4. Deskripsi Modul



Gambar 5. Materi Modul

Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Saintifik Materi Persegi Panjang dan Persegi untuk Siswa Kelas VII Semester Genap berdasarkan kriteria kevalidan dan keefektifan dapat

disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan memiliki kualitas **Sangat Valid** dan **Sangat Efektif** sehingga modul yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

#### D. KESIMPULAN

1. Kevalidan modul yang dinilai adalah: 1) organisasi sub konsep yang memuat pendahuluan, isi, karakteristik dan, penutup. 2) penjabaran konsep. Kedua aspek tersebut telah mewakili penilaian dalam aspek bahasa, aspek materi, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek tampilan/layout modul. bahasa, contoh dan soal-soal latihan, materi, kontekstual, serta evaluasi dan umpan balik.
2. Hasil uji validitas modul memperoleh skor rata-rata 86,67 dengan persentase 86,67 % sehingga modul yang dikembangkan memiliki kriteria kevalidan **sangat valid**.
3. Hasil uji coba modul berdasarkan angket pendapat siswa sebagai sasaran penelitian memperoleh skor rata-rata 41,82 dengan persentase 87,12 % sehingga modul yang dikembangkan memiliki kriteria keefektifan **sangat efektif** digunakan dalam proses pembelajaran matematika.
4. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli dan hasil uji coba modul, modul yang dikembangkan memiliki kualitas **Valid** dan **Efektif**.

#### DAFTAR RUJUKAN

- As'ari, A. R. (2014b). *Perspektif Global Tentang Kurikulum 2013 Secara Umum dan Pembelajaran Matematika Secara Khusus*. Artikel Disampaikan dalam "Seminar Internasional Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 10 Maret 2014: *Implementation from Global Perspective*".
- Daryanto, dkk., 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nuraini, Latifah. 2012. *Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas VII SMP*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syahputri, R., dkk., (2013). *Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Menunjang Aktivitas Belajar PKN*. Jurnal PPKN UNJ Online Volume 1, Nomor 2, Tahun 2013, ISSN: 2337-5205.