



## Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Based Learning* pada Materi Segitiga untuk Siswa SMP/MTs. Kelas VII

Zainal Abidin

Prodi Pendidikan Matematika, FSTT, UNDIKMA, Jl. Pemuda No. 59A, Mataram

\*Corresponding Author e-mail: [matstatenal@gmail.com](mailto:matstatenal@gmail.com)

Diterima: Maret 2023; Direvisi: Maret 2023; Dipublikasi: Maret 2023

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi segitiga untuk siswa SMP/MTs. Kelas VII serta menguji tingkat kelayakannya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan rancangan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) tahap (*Define*), (2) tahap (*Design*), (3) tahap (*Develop*), dan tidak sampai tahap (*disseminate*) dengan beberapa penyesuaian. Hasil pengembangan divalidasi oleh ahli 4 validator dan diujicobakan pada guru dan 10 kelompok siswa SMP/MTs. Kelas VII. Hal ini ditunjukkan dari hasil validasi ahli matematika terhadap modul pembelajaran menunjukkan presentase rata-rata 82,73% yang berarti sangat layak, pada validasi praktisi diperoleh 92,85% dengan kategori sangat layak, pada ujicoba kelompok terbatas pada siswa SMP/MTs. Kelas VII diperoleh rata-rata 80,89% dengan kriteria sangat layak. Dilihat dari persentase uji kelayakan bahwa produk pengembangan modul pembelajaran telah berhasil dikembangkan dan produk yang dikembangkan layak untuk digunakan di SMP/MTs. Kelas VII.

**Kata Kunci:** Modul, Problem Based Learning, Segitiga.

### Abstract

The purpose of this study was to produce learning modules with a *Problem Based Learning* approach on triangle material for SMP/MTs students. Class VII and test the feasibility level. This research is a development research with a 4-D model design which consists of 4 stages, namely: (1) the (*Define*) stage, (2) the (*Design*) stage, (3) the (*Develop*) stage, and not until the (*disseminate*) stage with several adjustments. The development results were validated by 4 expert validators and tested on teachers and 10 groups of SMP/MTs Class VII students. This is shown from the validation results of mathematicians on learning modules showing an average percentage of 82.73% which means it is very feasible, in practitioner validation it is obtained 92.85% in the very feasible category, in limited group trials of SMP/MTs students. Class VII obtained an average of 80.89% with very decent criteria. It can be seen from the percentage of due diligence that the learning module development product has been successfully developed and the product developed is suitable for use in SMP/MTs. Class VII.

**Keywords:** Module, Problem Based Learning, Triangle.

---

Sitasi: Abidin, Z. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Based Learning* pada Materi Segitiga untuk Siswa SMP/MTs. Kelas VII. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*. 10 (1). 69-73.

---

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang berperan penting dalam memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi, informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Sutarto dan Syarifuddin, 2013). Matematika sebagai salah satu materi pelajaran yang harus dipahami setiap

individu. Matematika merupakan ilmu dasar yang diberikan sejak pendidikan dasar sampai sekolah menengah yang mempunyai fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu menghadapi banyak permasalahan. Hal yang demikian itu tentu saja tidak semuanya merupakan permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian tersebut. Oleh karena itu matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan. Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berfikir siswa adalah matematika. Oleh karena itu, pelajaran matematika di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus melainkan juga mengajarkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Belajar dan mengajar adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika terjadi interaksi antara siswa dengan guru maupun antara siswa dengan siswa, sehingga ilmu yang didapatkan akan menghasilkan suatu sikap dan menghendaki adanya perubahan setelah mempelajarinya. Begitu juga dengan ilmu matematika yang menghendaki adanya perubahan. Oleh karena itu, pendidikan dan pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian khusus, karena selama ini model pembelajaran atau bahan ajar yang diterapkan belum mampu merubah perstasi siswa. Padahal dalam proses pembelajaran matematika sangat dibutuhkan model pembelajaran, bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran matematika yang menekankan pada bagaimana seharusnya belajar. Penggunaan model pembelajaran atau bahan ajar yang di gunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika terkadang tidak bisa maksimal. Hal ini terlihat dari prestasi belajar siswa yang masih belum maksimal.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP/MTs, menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih menggunakan pendekatan relatif kaku, yang didominasi dengan metode ceramah telah berdampak kurang baik bagi siswa. Siswa menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga prestasi belajar siswa kurang maksimal. Untuk mengatasi kendala tersebut maka peneliti mencoba menawarkan sebuah bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* yang kemungkinan bisa mampu mengajak siswa agar terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dengan sistem modul yang disertai metode PBL (*Problem Based Learning*) akan memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih mengeksplorasi potensi yang mereka miliki sesuai kemampuannya sehingga tercipta proses pembelajaran yang lebih mandiri dan hal ini akan mengubah orientasi belajar siswa yang semula berpusat pada guru, kemudian berubah menjadi berpusat pada kegiatan siswa itu sendiri. Dari beberapa uraian di atas peneliti akan mengembangkan metode pembelajaran menggunakan modul dengan judul "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning Pada Materi Segitiga Untuk SMP/ MTs Kelas VII".

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development yaitu berupa prosedur penelitian yang dilakukan dengan menciptakan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Defelopment and Dessimination* yang dikembang oleh Thigarajan Semmel & Semmel dalam Trianto (1974). Alasan kenapa model 4D dipilih dalam penelitian ini antara lain; (a) model 4D disusun dengan urutan kegiatan yang sistematis; (b) model 4D khusus dikembangkan untuk tujuan pengembangan model pembelajaran dan bukan rancangan pembelajaran; (c) model 4D sudah banyak digunakan dalam penelitian pengembangan model pembelajaran. Sebagaimana telah disampaikan pada bagian keterbatasan, pengembangan ini terbatas pada tahap *Define, Design Dan Development* dan tidak sampai pada tahap *Dessiminate* yang dikarenakan adanya penyesuain berdasarkan kebutuhan pengembangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini bersifat prototipe yakni berupa modul pembelajaran yang materinya disusun berdasarkan tahapan pembelajaran *problem based learning* pada materi segitiga dan persegi untuk siswa SMP/MTs. Kelas VII yang bertujuan untuk memperoleh modul pembelajaran yang baik. Modul yang dikembangkan diharapkan menjadi referensi guru dalam penyampaian materi pembelajaran matematika khususnya materi segitiga. Prosedur penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan 4D Thiagarajan (1974) yang melalui beberapa tahap, yakni tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), dan tahap *develop* (pengembangan) serta tahap *desseminate* (penyebaran). Adapun data hasil dari penelitian ini, sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data Kuantitatif Uji Ahli

Produk	Penilaian				Rata-rata	Kategori
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>		
Modul	72,61%	95,23%	92,85%	70,23%	82,73%	Sangat layak
RPP	75 %	93,75%	83,33%	75%	83,33%	Sangat layak

**Tabel 2.** Data Kuantitatif Uji Guru Bidang Studi

Produk	Penilaian	Rata-rata	Kategori
Modul	V <sub>1</sub>	92,85%	Layak

**Tabel 3.** Data Kuantitatif Kelompok Siswa

Ujicoba Kelompok	Jumlah kelompok	Jumlah Deskriptor	Persentase Kelayakan	Kategori
Siswa	10	14	80,89%	Sangat layak

Berdasarkan hasil penelitian produk yang dihasilka pada penelitian ini adalah modul pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* pada materi segitiga untuk siswa SMP/MTs Kelas VII yang di kembangkan melalui tahapan-tahapan model 4D Thiagarajan (1974). Tahap pertama model pengembangan 4D yaitu tahap

pendefinisian (*define*) yang merupakan langkah awal mengembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika. Oleh karena itu, tahap ini berfokus pada situasi/permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa saat kegiatan pembelajaran. Tahap awal peneliti menetapkan masalah yang dihadapi oleh pihak sekolah khususnya pada mata pelajaran matematika adalah masalah sarana dan prasarana pendukung pada kegiatan pembelajaran dalam memberikan pengalaman langsung kepada siswa.

Kegiatan selanjutnya pada tahap pendefinisian (*define*) yaitu menganalisis konsep materi yang digunakan peneliti dalam modul khususnya materi segitiga dan persegi yang mengacu pada kompetensi dasar, peneliti menganalisis latar belakang kemampuan siswa terhadap pembelajaran matematika siswa SMP/MTs kelas VII, umumnya kurang menyukai pelajaran matematika karena kurang memahami konsep-konsep materi akibatnya siswa menganggap pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit. Tidak adanya interaksi timbal balik antara guru dan siswa yang menyebabkan proses pembelajaran berjalan satu arah yang menyebabkan keterampilan berfikir siswa kurang aktif. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan adanya modul pembelajaran yang mampu mengarah proses berfikirnya siswa dengan menghadirkan masalah-masalah yang harus dipecahkan yang ada di dalam modul. Oleh karena itu, peneliti menyediakan alternatif dengan mengembangkan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem based learning* sebagai bahan ajar yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah modul pembelajaran yang mengacu pada RPP dan Silabus. Modul ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran baik oleh guru maupun siswa secara mandiri. Hal ini disebabkan karena melalui modul siswa diarahkan untuk menemukan masalah dan mampu memecahkan masalah secara mandiri atau kelompok. Berdasarkan hasil analisis data lembar validasi yang berupa modul pembelajaran yang dinilai oleh para ahli yang mencakup 4 komponen. Keempat komponen yang dinilai adalah penyajian, kelayakan isi, bahasa, keterbacaan serta kesesuaian antara model pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning*.

Hasil analisis terhadap lembar validasi di dapatkan nilai rata-rata dari para ahli sebesar 82,73% sedangkan dari hasil analisis lembar validasi yang dinilai oleh praktisi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 92,85%. Hal ini mengidentifikasikan bahwa modul pembelajaran dengan pendekatan *Problem based Learning* dengan kategori sangat layak untuk digunakan dalam suatu proses pembelajaran matematika. Sedangkan hasil analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari para ahli atau guru bidang studi mendapatkan nilai rata-rata 83,33% dengan kategori sangat layak untuk digunakan oleh guru matematika sebagai panduan untuk melaksanakan proses belajar mengajar. Penilaian yang dilakukan oleh peserta didik sebagai uji coba kelompok terbatas terhadap penilaian modul hasil pengembangan mendapatkan nilai rata-rata 80,89% dengan kategori sangat layak dan mendapatkan respon yang baik untuk digunakan sebagai sumber belajar.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, didapatkan kesimpulan bahwa Pengembangan ini menghasilkan modul pembelajaran matematika SMP/MTs "Segitiga" berbasis *Problem Based Learning*. Modul pembelajaran matematika

SMP/MTs dengan pendekatan *Problem Based Learning* yang layak digunakan. dengan skor kelayakan rata- rata dari para ahli sebesar 82,73% dengan kategori sangat layak. Skor rata-rata validasi sebesar 92,85% dengan kategori sangat layak. Sedangkan skor rata-rata hasil ujicoba kelompok terbatas sebesar 80,89% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian modul pembelajaran yang di kembangkan dinyatakan layak untuk di gunakan.

## SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan, disaran kana bahwa masih diperlukan penelitian yang dapat menunjukkan efektivitas penggunaan modul dengan pendekatan *problem based learning* pada materi segitiga untuk siswa SMP/MTs. Kelas VII dalam suatu pembelajaran. Perlu diuji cobakan kepada peserta didik dalam kelompok besar, karena pada penelitian ini hanya diujicobakan pada kelompok terbatas, sehingga dapat dibuktikan apakah penggunaan produk hasil pengembangan dalam suatu pembelajaran dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Penerbit SIC. Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalism Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan ProfesionalismeGuru*, Edisi2. Jakarta:Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatifdan R & D*. Bandung: Alfa Beta.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sutarto dan Syarifuddin. 2013. *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Syahrir, 2010. *Metodelogi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : NaufaPustaka
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kharisma Putra Utama