

## PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN TGT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Victoria B.A Hutapea<sup>1)</sup>, Grestina Saragih<sup>2)</sup>, Martina S.Y Gultom<sup>3)</sup>,  
Ruth M. Simanjuntak<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia

Email: [victoria.hutapea@student.uhn.ac.id](mailto:victoria.hutapea@student.uhn.ac.id)

### ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the process of developing learning modules and to find out the validity, practicality, and effectiveness of the development results. This type of research is research and development (Research and Development). The development process is oriented to the ADDIE model. Data collection techniques were obtained through validation techniques, teacher and student response sheets and posttest. The research subjects were students of class VIII-I and VIII-II SMP Negeri 1 Tanah Jawa, amounting to 32 people per class. Based on the results of expert validation, the learning module meets the valid criteria with a value of 3.1 and 93.3% for the teacher response sheet and for the student response sheet 83.06% in grades VIII-I and 81.35% in grades VIII-II, meeting practical criteria, met the effective criteria based on the results of achieving classical completeness with a percentage of 96.8% for class VIII-I and 84.3% for class VIII-II.

**Keywords:** Module Development, TGT, Understanding Mathematical Concepts

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul pembelajaran serta mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan hasil pengembangan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Proses pengembangan berorientasi pada model ADDIE. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui teknik validasi, lembar respon guru dan siswa serta *posttest*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-I dan VIII-II SMP Negeri 1 Tanah Jawa yang berjumlah 32 orang perkelas. Berdasarkan hasil validasi ahli, modul pembelajaran memenuhi kriteria valid dengan nilai 3,1 dan 93,3% untuk lembar respon guru dan untuk lembar respon siswa 83,06% di kelas VIII-I dan 81,35% di kelas VIII-II, memenuhi kriteria praktis, memenuhi kriteria efektif berdasarkan hasil mencapai ketuntasan klasikal dengan presentase 96,8% untuk kelas VIII-I dan 84,3% untuk kelas VIII-II.

**Kata Kunci :** Pengembangan Modul, TGT, Pemahaman Konsep Matematika

## PENDAHULUAN

Pemahaman konsep sangatlah penting pada saat proses pembelajaran matematika, karena pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dan harus benar-benar dikuasai peserta didik karena konsep itulah yang nantinya akan terus menerus dipakai dalam kejenjang yang lebih tinggi.

Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan di Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Depdiknas (2006) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yang memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.. Sejalan dengan maksud penelitian Samuel Juliardi Sinaga (2016:2) menyatakan bahwa matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, matematika juga sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan dan ilmu teknologi.

Begitu pula yang terjadi di SMP Negeri 1 Tanah Jawa, dimana guru menjelaskan materi kemudian memberikan tugas atau latihan kepada siswa, bukan berarti metode ekspositori tidak baik untuk dilakukan namun pembelajaran yang berpusat kepada guru akan menyebabkan situasi belajar menjadi monoton sehingga siswa akan merasa bosan, hal tersebut yang menyebabkan motivasi siswa untuk belajar berkurang. Selain itu metode ekpositori ini dapat menyebabkan siswa kurang aktif selama proses pembelajaran karena siswa tidak dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kurang optimal. Dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1

Tanah Jawa pada materi bangun ruang sisi datar dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari 2 tahun terakhir ini belum ada peningkatan KKM sampai saat ini yaitu 75 (Riduan Siagian, komunikasi pribadi 26 Januari 2022).

Upaya untuk mengatasi masalah di atas yaitu guru dapat mengembangkan modul pembelajaran berbasis model pembelajaran yang mampu mengkonstruksi pengetahuan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dan dianggap dapat menciptakan pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam mengatasi masalah ini adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) ini merupakan model pembelajaran yang menggunakan *tournament* akademik dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerjanya akademiknya setara seperti mereka. Dengan menggunakan *Teams Games Tournament* (TGT), pemahaman konsep matematika akan mengalami peningkatan karena dalam model ini siswa diwajibkan aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok. Siswa diajak untuk melakukan suatu permainan yang menyenangkan melalui sebuah *tournament* akademik yang dapat memudahkan siswa dalam memahami dan menguasai materi yang disampaikan dengan baik.

Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep adalah bahan ajar yang belum mendukung dan masih sulit untuk dipahami oleh siswa. Bahan ajar yang digunakan adalah buku paket yang disediakan dari sekolah. Tetapi pembelajaran yang hanya menggunakan buku akan terbilang membosankan, karena dalam buku hanya ada materi pembelajaran, contoh soal serta soal latihan dan sedikit sekali memberikan gambar. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran TGT Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Prisma Kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang dipakai untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan itu valid atau tidak. Pada penelitian pengembangan terdapat beberapa jenis model pengembangan dengan spesifikasi yang berbeda dan peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan modul berbasis model pembelajaran TGT yang layak, efektif, dan praktis. Untuk itu model yang paling tepat menurut peneliti yaitu model ADDIE. Menurut Yudi Hari Rayanto (2020:31)

Tabel1. Perspektif Behaviouristik pada Fase ADDIE

<b>Fase rancangan instruksional</b>	<b>Aktifitas rancangan objektif</b>
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isi</li> <li>• Pebelajar dan pembelajar</li> <li>• Kebutuhan instruksional</li> <li>• Hasil instruksional</li> </ul>
Desain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan instruksional</li> <li>• Analisis tugas</li> <li>• Kriteria penilaian</li> </ul>
Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan materi instruksional</li> </ul>
Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajar menyampaikan, mengarahkan</li> <li>• Pebelajar menerima, mendapatkan</li> <li>• Fokus pada pencapaian secara objektif</li> </ul>

Desain Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* dengan Subjek pada penelitian dan pengembangan ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tanah Jawa tahun ajaran 2021/2022, yang menjadi validator kelayakan melalui Modul terdiri atas dua dosen program studi pendidikan matematika dan satu guru matematika. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa Modul berbasis model pembelajaran *TGT* materi bangun ruang sisi datar kubus dan

---

prisma kelas VIII di SMP Negeri 1 Tanah Jawa. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validasi, angket, soal tes dan wawancara. Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Analisis data mencakup seluruh kegiatan mengklarifikasi, menganalisa, memakai dan menarik kesimpulan dari semua data yang terkumpul dalam tindakan. (Iqbal Hasan, 2008: 29).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Proses Pengembangan Modul Pembelajaran

Proses penelitian dan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajarn TGT dilakukan mulai Januari 2022 sampai dengan April 2022. Model pengembangan berorientasi pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahap pertama yang dilakukan adalah tahap analisis (*analysis*). Pada tahap ini, peneliti mengawali kegiatan dengan identifikasi masalah-masalah dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Tanah Jawa melalui wawancara dengan salah satu guru matematika disekolah tersebut. Hasil dari kegiatan ini diperoleh beberapa informasi, antara lain: pembelajaran matematika yang diterapkan guru lebih dominan menggunakan metode konvensional, dan mayoritas siswa mengalami kesulitan belajar secara individual terutama pada materi-materi yang berbentuk pemahaman konsep seperti pada materi bangun ruang sisi datar.

Tahap kedua adalah tahap perancangan (*design*). Kegiatan yang dilakukan ialah membuat dan menyusun modul pembelajaran matematika sesuai dengan keadaan dan kebutuhan siswa berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Hasil dari tahap ini diperoleh modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran TGT pada subpokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan prisma.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini dilakukan serangkaian kegiatan pengembangan, yang terdiri dari proses validasi dan revisi secara berkala hingga diperoleh modul pembelajaran yang siap diujicobakan di

lapangan. Tahap ini menghasilkan modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran TGT yang telah divalidasi oleh para validator, dan siap diterapkan dalam pembelajaran.

Tahap keempat adalah tahap penerapan (*implementation*). Pada tahap ini, modul pembelajaran yang telah mendapat validasi diterapkan pada siswa kelas VIII-I dan VII-II di SMP Negeri 1 Tanah Jawa dengan jumlah siswa sebanyak 38 siswa. Dari tahap ini, diperoleh data mengenai keefektifan pembelajaran yang meliputi respon siswa, dan hasil belajar siswa melalui posttest.

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi (*evaluation*). Kegiatan yang dilakukan adalah evaluasi terhadap keefektifan pembelajaran dengan menganalisa data-data yang telah diperoleh selama penerapan modul pembelajaran.

## **2. Hasil Analisis Data Pengembangan Modul Pembelajaran**

### **a. Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran**

Berdasarkan pada tabel 4.6 diketahui bahwa rata-rata keseluruhan adalah 3,1 dengan kriteria baik. Dengan demikian modul pembelajaran dinyatakan valid dan dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT dinyatakan valid dan tidak memerlukan perombakan yang signifikan dan layak digunakan sebagai bahan ajar matematika peminatan di sekolah

### **b. Analisis Kepraktisan Modul Pembelajaran**

Berdasarkan pembahasan uji coba kepraktisan, angket respon guru dan siswa yang telah dianalisis menunjukkan respon yang positif terhadap modul pembelajaran yang digunakan. Hasil analisis data dari komponen-komponen kepraktisan tersebut adalah presentase rata-rata untuk respon guru 93,3 dan berada pada kategori sangat positif dan presentase rata-rata respon siswa untuk kelas VIII-I yaitu 83,06 berada pada kategori positif dan untuk kelas VIII-II rata-rata respon siswa yaitu 81,35 berada pada kategori positif. Dengan demikian menurut kriteria pada BAB III, maka modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

**c. Analisis Keefektivan Modul Pembelajaran**

Keefektifan modul pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari presentase ketuntasan belajar siswa. Ketuntasan belajar siswa berasal dari nilai *post-test* yang dilakukan oleh peneliti pada tahap *evaluation*. Presentase ketuntasan belajar siswa sebesar 96,8 sebanyak 31 orang dan untuk presentase tidak tuntas sebesar 3,1 sebanyak 1 orang sedangkan pada tabel 4.16 presentase ketuntasan belajar siswa sebesar 84,3 sebanyak 27 orang dan tidak tuntas sebesar 15,6 sebanyak 5 orang. Dengan demikian. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT telah memenuhi aspek keefektifan. Berdasarkan analisis terdapat hasil *post-test* dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT efektif digunakan sebagai salah satu bahan ajar matematika peminatan. Disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT sudah layak digunakan sebagai bahan ajar yang memiliki kualitas valid, praktis, dan efektif.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pembelajaran berbasis model pembelajaran TGT pada subpokok bahasan luas permukaan dan volume prisma dan limas di kelas VIII-I dan VIII-II di SMP Negeri 1 Tanah Jawa, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Modul pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria “praktis” yaitu berdasarkan penilaian validator memperoleh rata-rata kategori penilaian “B”.
- 2) Modul pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria “efektif” yaitu berdasarkan aspek berikut : a) respon guru terhadap pembelajaran adalah sangat positif b) respon siswa terhadap pembelajaran adalah positif, c) hasil belajar siswa tercapai/tuntas.

## REFERENSI

- Hasan, Iqbal. 2008. Analisis Data Penelitian dengan Statistik. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iskandar, W., & Sunendar, D. (2011). Language Learning Strategies.
- Rayanto, Yudi Hari. 2020. *Penelitian Pengembangan Model Addie dan R2D2 teori dan praktek*. Pasuruan : Lembaga Academic and Research Development.
- Siagian Riduan. 2022. *Komunikasi Pribadi*. Tanah Jawa.
- Sinaga, S. J. (2016). *Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematika dan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Discovery Learning dan Direct Instruction di Kelas VII SMP Swasta Ampera Batang Kuis* (Doctoral disertasi, UNIMED).
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Rineka Cipta