

## **Modul Geometri Kubus dan Balok pada Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Ajaran Ki Hadjar Dewantara**

**Sumiati<sup>1</sup>, I Nyoman Arcana<sup>2</sup>, Irham Taufiq<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

<sup>1</sup>Email: tmia123@gmail.com

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengembangkan modul untuk pembelajaran *Think Pair Share* berbasis ajaran Ki Hadjar Dewantara materi geometri kubus dan balok di SMP. (2) mengetahui tingkat kelayakan modul untuk pembelajaran *Think Pair Share* berbasis ajaran Ki Hadjar Dewantara. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan prosedur pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah, tetapi hanya dibatasi sampai 5 langkah. Hasil penelitian ini adalah produk berupa modul pembelajaran dengan judul "Belajar Kubus & Balok dengan 3N". Berdasarkan hasil validasi ahli materi, modul pembelajaran yang dibuat memperoleh skor rerata 3,5 dan validasi ahli modul memperoleh skor rerata 3,8 serta angket respon peserta didik memperoleh skor rerata 91,44 dan persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah 92%. Kelayakan juga didukung oleh korelasi skor angket respon peserta didik dengan tes hasil belajar yaitu dengan kriteria kelayakan berada pada kategori sedang, sehingga modul pembelajaran ini layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Geometri Kubus dan Balok, Modul Pembelajaran, *Niteni Nirokke Nambahi*

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to develop a module for Think Pair Share learning based on the teachings of Ki Hadjar Dewantara geometry materials on cubes and cuboid in junior high school and to know learning level modules for Think Pair Share learning based on Ki Hadjar Dewantara's teachings. This research method is a development study using the Borg & Gall development procedure, which consists of 10 steps but only consists of up to 5 levels. The results of this study are products that include learning modules with the title "Learning Cubes & Cuboid with 3N". Based on the results of the expert validation of the material, the learning module that was made obtained a mean score of 3.5, and the validation of the module expert earned a mean score of 3.8, and the questionnaire responses of the students received an average score of 91.44, and the learning delay was 92%. Scores also questionnaire responses of students with learning outcomes tests with feasibility suggestions depending on the medium category, so this learning module is feasible to use.*

*Keyword: cube and rectangular geometry, learning module, Niteni Nirokke Nambahi*

### **PENDAHULUAN**

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan model belajar yang mengembangkan keterampilan berpikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil. Model pembelajaran TPS atau berpikir, berpasangan, dan berbagi merupakan jenis pembelajaran

---

yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik (Trianto, 2000:81). Model ini merupakan salah satu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Beberapa akibat yang dapat ditimbulkan dari model ini adalah peserta didik dapat berkomunikasi secara langsung oleh individu lain yang dapat saling memberi informasi dan bertukar pikiran serta mampu berlatih untuk mempertahankan pendapatnya jika pendapat itu layak untuk dipertahankan saat proses pembelajaran.

Saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik cenderung segan untuk bertanya kepada guru terhadap kesulitan belajar yang dialami. Kondisi ini kemudian menimbulkan beragam masalah dalam matematika diantaranya keaktifan peserta didik dalam mengikuti pelajaran, mengerjakan soal-soal latihan, mengajukan pertanyaan serta keberanian dalam mengapreasikan diri menjadi rendah (Novita, 2014). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu usaha yang harus dilakukan guru matematika adalah mengoptimalkan keberadaan peserta didik sebagai obyek dan sekaligus subyek pembelajaran. Menurut Arends (2001:217) salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk mengaktifkan peserta didik, membantu peserta didik menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah dengan teman-teman dalam pembelajaran matematika adalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

TPS pertama kali ditemukan oleh Profesor Frank Lyman pada tahun 1981 (Kaddoura, 2013). TPS dapat memberikan peserta didik lebih banyak waktu untuk berpikir, untuk merespon dan saling membantu (Arends 2001:325). Peserta didik belajar mencari informasi, berlatih dan bekerja dalam suatu kelompok atau berpasangan. Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dengan membentuk kelompok diharapkan peserta didik dapat berbagi tanggung jawab secara merata. Hal ini memungkinkan peserta didik lebih mandiri dan serius dalam belajar dan mengerjakan tugas yang diberikan.

Selain itu, pembelajaran TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk mengganti suasana pola diskusi kelas, dengan asumsi bahwa semua pembelajaran dan diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam TPS dapat memberi peserta didik lebih banyak waktu untuk berpikir, merespon dan saling membantu (Arends, 2001:325). Keterampilan sosial yang dibutuhkan peserta didik untuk hidup dan bekerja sama dapat dijadikan sarana bagi guru untuk mengajar di kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Arends (2001:325) dalam bukunya menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS ada tiga tahapan, yaitu *Think* (berpikir secara individu), *Pair* (berpasangan dengan teman di kelompok), dan *Share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain). Pada tahap *Think* (berpikir), guru menggali pengetahuan peserta didik melalui kegiatan demonstrasi atau peserta didik diberi pertanyaan dan harus memikirkan jawaban secara individu. *Pair* (berpasangan), peserta didik dengan teman sebangku mendiskusikan yang telah dipikirkan pada tahap *think*, dan *Share* (berbagi), peserta didik berpasangan berbagi hasil diskusi di depan kelas.

Peserta didik dituntut mampu belajar secara mandiri, oleh sebab itu diperlukan suatu bacaan atau sarana untuk menunjang siswa dalam belajar secara mandiri yaitu bahan ajar. Dengan mempelajari bahan ajar merupakan suatu keharusan untuk mengetahui segala informasi yang ada. Kegiatan tersebut dapat dituangkan ke dalam sebuah bahan ajar yang berbentuk modul, karena modul merupakan suatu unit program pembelajaran yang terencana, dan didesain untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan modul ke dalam proses pembelajaran akan meningkatkan pemahaman dan penguasaan ketrampilan peserta didik. Modul dapat menjadi alat bantu peserta didik dalam memahami materi-materi yang bersifat abstrak dan untuk mempermudah pemahaman peserta didik saat proses pembelajaran. Dalam hal ini, siswa dapat melakukan kegiatan belajar sendiri tanpa kehadiran pendidik secara langsung dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran menggunakan modul dapat diimplementasi dalam kegiatan belajar yang dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah ditentukan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran diupayakan dapat dipenuhi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Strategi pembelajaran dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan skenario yang ditetapkan. Seperti implementasi dalam ajaran Ki Hadjar Dewantara yaitu *Niteni*, *Nirokke*, *Nambahi*. Menurut Sofanudin (2016:2) *Niteni* berarti mengamati, semacam observasi. *Nirokke* itu menirukan, terutama praktik-praktik yang terbaik. *Nambahi* itu menambahkan, sehingga modul yang dihasilkan lebih baik daripada sebelumnya. *Niteni-Nirokke-Nambahi* adalah sebuah revolusi dari pemikiran Ki Hadjar Dewantara, dalam konteks pembelajaran, dimana Tamansiswa adalah laboratorium kreatif beliau. Dalam mengimplementasikan *Niteni-Nirokke-Nambahi*, bukanlah perkara mudah, dikarenakan tahapannya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lain, *Niteni-Nirokke-Nambahi* merupakan metode yang sistematis, berseri, dan bertahap. Tiap

---

tahapannya tidak boleh saling mendahulukan supaya menghasilkan pengetahuan dan ketrampilan yang utuh (Yunianto, 2014:129).

Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran berlangsung berkaitan dengan media pembelajaran di sekolah, guru matematika kelas VIII di SMP N 12 Yogyakarta menyatakan bahwa metode pembelajaran masih menggunakan metode konvensional namun terkadang, juga menggunakan pembelajaran kelompok tetapi masih belum terarah dan bahan ajar yang digunakan guru selama ini yaitu buku paket dan LKS hasil buatan dari guru sendiri. LKS yang digunakan dalam pembelajaran berisi materi yang disajikan secara langsung tanpa menunjukkan proses menemukannya. Hal ini menyebabkan peserta didik kesulitan mengkonstruksikan pengetahuannya. Seperti pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan geometri kubus dan balok peserta didik kesulitan dalam mempresentasikan, akibatnya nilai mereka mengalami penurunan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Geometri Kubus Dan Balok di SMP Untuk Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Ajaran Ki Hadjar Dewantara”.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur pengembangan yang terdiri dari 10 langkah, tetapi penulis membatasi sampai 5 langkah yaitu analisis kebutuhan produk (studi eksplorasi), pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi produk, uji coba lapangan dan revisi produk, uji coba lapangan utama dan revisi ke produk akhir (Sugiyono,2006). Subjek penelitian yang digunakan sebagai subjek uji coba adalah siswa kelas VIII E SMP N 12 Yogyakarta. Validasi modul pembelajaran pada materi geometri kubus dan balok dilakukan oleh 2 validator yaitu Dosen Matematika FKIP UST dan 1 Guru Matematika kelas VIII SMP N 12 Yogyakarta. Uji coba dilakukan terhadap 5 peserta didik yaitu kelas VIII E di SMP N 12 Yogyakarta. Produk yang telah dibuat diuji cobakan di SMP N 12 Yogyakarta sejumlah 25 peserta didik dengan alasan bahwa pada kelas tersebut kemampuan pemahaman akademiknya beragam.

Instrumen yang digunakan berupa angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dengan cara menentukan rata-rata untuk menyatakan kelayakan modul pembelajaran ini. Untuk memperkuat tingkat kelayakan modul

pembelajaran yang dibuat, maka angket respon siswa dikorelasikan dengan hasil tes belajar peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal yang dilakukan peneliti yaitu melakukan analisis produk yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan peserta didik SMP dilakukan dengan kegiatan studi pendahuluan ke SMP N 12 Yogyakarta. Kegiatan studi pendahuluan ini yaitu wawancara dengan guru matematika. Wawancara dengan bapak M. Fahrul S, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII di SMP N 12 Yogyakarta. Dalam penelitian ini akan dikembangkan bahan ajar cetak berupa modul matematika untuk materi geometri kubus dan balok. Analisis kurikulum dilakukan dengan meninjau SKL, KI dan KD untuk menetapkan indikator dan tujuan pembelajaran pada geometri kubus dan balok untuk kelas VIII yang sesuai dengan kurikulum 2013, sehingga pengembangan modul berbasis ajaran Ki Hadjar Dewantara sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013.

Setelah modul selesai dibuat, Modul pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh ahli dalam bidang materi dan media. rerata hasil dari validator modul 1 (V1) 3,6, validator (V2) 3,9 dan validator 3 (V3) adalah 3,9 jadi rata-rata dari V1, V2 dan V3 adalah 3,8 dengan kriteria sangat baik. didapatkan rerata hasil dari validator materi 1 (V1) 3,2, validator (V2) 3,5 dan validator 3 (V3) adalah 3,8 jadi rata-rata dari V1, V2 dan V3 adalah 3,5 dengan kriteria sangat baik. Modul yang dikembangkan direvisi berdasarkan komentar dan saran validator.

Modul pembelajaran harus melalui tahap uji coba lapangan terbatas terlebih dahulu. Uji coba lapangan terbatas dilakukan pada 5 peserta didik SMP N 12 Yogyakarta yang terdiri dari 5 peserta didik kelas VIII E. Tujuan pengambilan respon peserta didik pada uji coba lapangan terbatas adalah untuk memperoleh komentar dan saran yang selanjutnya komentar dan saran tersebut dijadikan acuan untuk perbaikan modul pembelajaran. Dan modul pembelajaran telah diperbaiki sesuai komentar dan saran.

Tujuan dari uji coba lapangan terbatas adalah untuk memvalidasi modul pembelajaran yang dikembangkan. Hasil uji coba lapangan terbatas untuk modul pembelajaran ini sudah valid, tetapi masih ada masukan-masukan dari peserta didik. Masukan-masukan dari uji coba lapangan terbatas oleh 5 peserta didik tersebut adalah “Tulisan *Niteni*, *Nirokke*, *Nambahi* sebaiknya dikasih arti agar lebih jelas” dan masukan tersebut telah diperbaiki dengan. Dan hasil dari perbaikan tersebut adalah dengan menambahkan arti pada kata “*Niteni* yaitu

---

meperhatikan, *Nirokke* yaitu menirukan, dan *Nambahi* yaitu menambahkan”. Dengan demikian dapat disimpulkan hasil validasi modul pembelajaran berada pada kriteria valid ditinjau dari seluruh aspek sehingga modul pembelajaran yang dibuat layak untuk digunakan.

Uji coba lapangan utama dilakukan dengan mengambil 25 peserta didik di kelas VIII E SMP N 12 Yogyakarta. Pada tahapan ini peserta didik mengamati modul pembelajaran. Setelah peserta didik selesai mengamati diminta untuk mengisi angket respon peserta didik dan menjawab soal tes hasil belajar. Dari Tabel 4.9 terlihat bahwa semua aspek memperoleh skor rata-rata 91,44. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disajikan pada Tabel 4.10, skor tersebut berada pada batas  $\bar{X} > 85$ , dengan keterangan sangat baik (SB).

Skor tes hasil belajar adalah skor yang diperoleh dari hasil peserta didik menjawab soal tes yang tersedia di dalam modul pembelajaran. Dari hasil skor tes tersebut dapat digunakan untuk melihat apakah ada hubungan yang positif antara skor tes hasil belajar peserta didik dengan modul yang telah dibuat dan mengetahui arah hubungan antara keduanya. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi antara skor angket respon peserta didik dengan skor tes hasil belajar peserta didik diperoleh koefisien korelasi 0,643. Artinya, ada hubungan antara skor angket respon peserta didik dengan tes hasil belajar yaitu sedang dan arah hubungan berkorelasi positif atau hubungan yang searah. Berarti ada kesesuaian antara skor angket respon peserta didik dengan tes hasil belajar. Dari pengujian data, tingkat kemenarikan produk pada uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata 3,576 dengan kriteria “Sangat Baik”. Dalam hal ini peneliti menyimpulkan bahwa ada kemenarikan tersendiri dalam pembelajaran dengan bantuan modul pembelajaran di dalam kelas. Tingkat kemenarikan produk pada uji coba kelompok besar mencapai rata-rata 3,6304 dengan kriteria “Sangat Baik”. Dalam hal ini, peneliti menyimpulkan bahwa ada kemenarikan tersendiri dalam pembelajaran dengan bantuan modul pembelajaran di dalam kelas.

Kelayakan juga didukung oleh korelasi skor angket dengan tes hasil belajar peserta didik yaitu 0,643. Artinya, ada hubungan antara skor angket respon peserta didik dengan tes hasil belajar yaitu tinggi dan arah hubungan berkorelasi positif atau hubungan yang searah. Berarti ada kesesuaian antara skor angket respon peserta didik dengan tes hasil belajar.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, Penelitian ini telah berhasil mengembangkan modul berbasis ajaran Ki Hadjar Dewantara untuk pembelajaran *Think Pair Share* pada materi

---

Geometri Kubus dan Balok di SMP. Dari hasil validasi oleh dosen pendidikan matematika universitas sarjanawiyata dan guru Matematika SMP N 12 Yogyakarta, terlihat modul ini sangat baik dan layak digunakan karena diperoleh rerata skor hasil validasi modul 3,8 dengan kategori sangat baik (SB) dan rerata skor hasil validasi materi 3,5 dengan kategori sangat baik. Sedangkan dari hasil uji coba lapangan oleh 25 peserta didik kelas VII E SMP N 12 Yogyakarta, diperoleh rerata skor 91,44 dengan kategori sangat baik (SB). Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran ini layak untuk digunakan. Berdasarkan perhitungan korelasi skor angket peserta didik dengan tes hasil belajar, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,643 artinya hubungan antara skor angket peserta didik dengan tes hasil belajar tinggi atau ada korelasi positif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2001. *Learning to Teach*, fifth edition. Singapore: McGraw-Hill Book Co.
- Novita, Rita. 2014. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Materi Trigonometri di Kelas XI IAI SMA Negeri 8 Banda Aceh*. Jurnal MIPA (Vol. 5 Nomor 1). Hlm. 2.
- Kaddoura, M. 2013. *Think Pair Share: A teaching Learning Strategy to Enhance Students' Critical Thinking Educational Research Quarterly*. ProQuest. Volume 36.4. page 3.
- Sofanudin, Aji. 2016. *Manajemen Inovasi Pendidikan Berorientasi Mutu pada Mi Wahid Hasyim Yogyakarta*. Jurnal.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Yunianto. 2014. *Niteni, Nirokke, Nambahi Sebagai Proses Berpikir Kreatif*. Jurnal Seni Rupa (Vol. 2 Nomor 2). Hlm.128-129.