

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE
NHT DENGAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING)
SISTEMATIS BAGI PESERTA DIDIK SMP DI KABUPATEN PRINGSEWU**

Fendi Susanto¹⁾, Indah Resti Ayuni²⁾

^{1,2}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan STMIK Teknokrat
Bandar Lampung

Email: fendisusantosusanto@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model NHT dengan strategi pemecahan masalah secara sistematis, produk yang dihasilkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar yang memenuhi kriteria valid, efektif, dan praktis bagi peserta didik SMP di Pringsewu. Penelitian pengembangan ini mengadopsi model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Model ADDIE memiliki empat tahapan diantaranya adalah tahap analisis (Analysis), tahap perancangan (Design), tahap pengembangan (Development), tahap implementasi (Implementation), dan tahap evaluasi (Evaluation).

Keywords: Learning Device, NHT, Systematic problem solving, Mathematic

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia (SDM) dan masyarakat suatu bangsa. Dengan pendidikan diharapkan mampu menjadikan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Melalui pendidikan manusia dididik agar mempunyai keahlian dan keterampilan sehingga menjadikan manusia yang terampil bekerja, kreatif, inovatif, dan produktif. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang dilakukan saat ini adalah dengan dikeluarkannya Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II pasal 3 yang menyatakan bahwa.

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Matematika salah satu mata pembelajaran yang universal. Dikatakan demikian karena matematika menjadi dasar pada ilmu-ilmu yang lain seperti fisika, kimia, dan ilmu-ilmu sosial. Matematika merupakan ratunya ilmu, karena matematika adalah bahasa ilmu deduktif, dalam hal ini sebagai ilmu eksakta, ilmu tentang pola keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan dengan baik dan untuk mempelajarinya tidak cukup hanya dengan hafalan dan membaca, tetapi memerlukan pemikiran dan pemahaman..

Namun demikian, tujuan pendidikan nasional khususnya pada bidang Matematika masih belum berhasil dicapai. berdasarkan hasil penilaian internasional mengenai prestasi belajar peserta didik. Balitbang (2011) melaporkan hasil survei *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2003 Indonesia berada di peringkat 34 dari 45 negara. Kondisi ini menjadi perlu untuk dikaji, di mana berdasarkan kurikulum pembelajaran matematika yang ditetapkan di Indonesia mengacu pada rekomendasi *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), yaitu menjadikan pemecahan masalah sistematis (*problem solving*) sebagai fokus utama dalam strategi pembelajaran matematika dan merupakan kompetensi dasar peserta didik yang harus dipenuhi dalam pembelajaran sekolah (Balitbang, dalam Prabawa, 2009).

Menurut Jacobsen, Eggen & Kauchak (2003: 20), pemecahan masalah sistematis merupakan suatu aktivitas belajar yang paling bermakna dalam proses pembelajaran di dalam pendidikan formal dan dapat memungkinkan peserta didik menjadi analitis dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan. Sehingga kemampuan pemecahan masalah sistematis di dalam matematika sangat diperlukan dan penting untuk di kuasai peserta didik dalam proses pembelajaran.

Selain dengan memperhatikan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis, untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar diperlukan juga suatu model pembelajaran. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif di mana peserta didiknya dalam belajar membentuk kelompok-kelompok kecil (Slavin, 2009). Model pembelajaran kooperatif yang akan digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) adalah model pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik untuk lebih aktif dan bertanggung jawab penuh untuk memahami materi pembelajaran baik secara kelompok maupun individual. Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) menuntut peserta didik untuk terlibat didalam proses belajar mengajar di kelas. Dalam proses pembelajaran matematika biasanya digunakan bahan ajar tertentu.” Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran model *Numbered Heads Together* (NHT) dengan strategi pemecahan masalah (*problem solving*) sistematis ditinjau dari aspek valid, efektif, dan praktis.

2. HASIL PENELITIAN

Slavin dalam Isjoni (2010 : 15), mengemukakan, “ *In cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*”. Dari uraian tersebut dapat didefinisikan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-5 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang peserta didik lebih bergairah dalam belajar.

Haydon, et. Al (2010: 236) mengatakan:

“Using NHT strategies has an added benefit of improving students’ active participation, social skills, and cooperative skills while reducing disruptive behavior. Furthermore, even without a behavioral incentive package, teachers can use the NHT strategy by itself and thereby improve student social and academic behavior in comparison with their typical teaching strategies.”

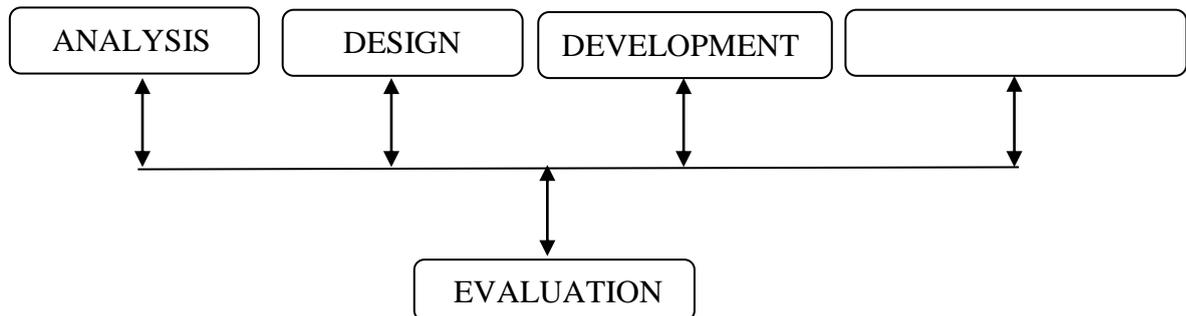
Sedangkan Pembelajaran dengan pemecahan masalah sistematis (*Problem Solving*) pada penelitian ini bertujuan agar peserta didik mampu memecahkan setiap masalah matematika yang ada sesuai dengan pemahaman masing-masing peserta didik berlandaskan pada pengetahuan yang telah dimiliki. Sebagaimana dikemukakan oleh Lambdin (Kelly, C A. 2006: 187):

“Innately, most teachers seem to teach Problem Solving as a series of steps and/or in linear fashion, while most students need not just the linear set of steps, but also a full array of ongoing, supported opportunities to indirectly develop and hone Problem Solving techniques. This in depth development of Problem Solving does not denote full understanding of the mathematical task at hand, nor does it imply that it is done in isolation, rather it is usually accomplished through engaging problems in which children connect new and previous information.”

Menurut Wena (2010: 61) ada empat langkah dalam pemecahan masalah sistematis sistematis antara lain: 1) analisis soal, 2) perencanaan proses penyelesaian, 3) operasi hitung, dan, 4) pengecekan jawaban serta interpretasi hasil. Secara garis besar strategi pemecahan masalah sistematis dapat dilihat seperti pada diagram berikut ini:

Model ADDIE adalah istilah sehari-hari yang digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Carry (Endang Mulyatiningsih, 2012: 200) merupakan singkatan yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran. Model ADDIE ini menggunakan 5 tahap atau langkah pengembangan sebagaimana gambar berikut.



Gambar 1. Model ADDIE

Untuk mengetahui seberapa valid, praktis, dan efektif perangkat pembelajaran bangun ruang sisi datar dengan model NHT yang dihasilkan dari draf 1- yang berupa RPP, LKPD, instrumen soal, dan lembar validasi. Maka berdasarkan analisis data yang diperoleh dari ahli validasi ahli dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Skor Hasil Validasi

	Skor Lembar	
	RPP	LKPD
Skor Rerata	251	67,42

Data tabel di atas maka penilaian RPP dan LKPD yang dikembangkan peneliti memperoleh penilaian yang sangat baik dan valid. Dengan demikian dapat disimpulkan RPP dan LKPD yang akan dikembangkan layak untuk diujicobakan.

Sedangkan mengukur Keefektifan produk pada penelitian ini berdasarkan pada data hasil tes belajar (*post- tes*).

Tabel 2. Hasil Ketuntasan Belajar Peserta didik

Ketuntasan Peserta Didik	Jumlah	
	Prestasi	Strategi Pemecahan Masalah Sistematis
PD yang tuntas (di atas KKM)	32	31
PD yang tidak tuntas (di bawah KKM)	2	3
Persentase ketuntasan belajar	94,11%	91.18 %

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar peserta didik dalam kemampuan prestasi memiliki persentase sebesar 94,11% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan ketuntasan hasil belajar untuk strategi pemecahan masalah sistematis memiliki persentase sebesar 91,18% dengan kriteria sangat baik.

Hasil nilai di atas dapat dianalisis bahwa nilai prestasi maupun pemecahan masalah meningkat setelah menggunakan produk LKPD dan RPP yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan efektif sesuai dengan pendapat Nieveen tentang kriteria keefektifan produk pengembangan.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar dengan model NHT dengan strategi pemecahan masalah sistematis sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa kualitas produk yang dikembangkan sangat baik dan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Dengan demikian produk yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan sebagai contoh pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan dan materi yang lain.

3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa produk hasil pengembangan yaitu RPP dan LKPD termasuk di dalamnya instrumen tes bangun ruang sisi datar dengan model NHT dan strategi pemecahan masalah sistematis disimpulkan valid dengan skor total RPP 251 dari skor maksimal 265 dengan kriteria sangat baik dan skor LKPD 67,42 dari skor rerata maksimal 81,25 dengan kriteria sangat baik.

4. REFERENSI

- Ageng Puspa Anindita, Abu Syafik, & Heru Kurniawan. 2013. *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Prestasi Belajar Peserta didik pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segitiga Kelas VII SMP Negeri 26 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Prosiding, Seminar Nasional. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Agus Suprijono. 2011. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Andi Prastowo. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovat*. Yogyakarta: Diva Press
- Arochfah. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Penanaman, Komunikasi dan Disposisi Matematis Peserta didik Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif, dan Belajar Kooperatif Tipe Numbered Heads Together*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Anonim. 2003. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Baharudin & Esa, N, W. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Arruz Media Grup
- Balitbang (2011a). *Laporan Hasil TIMSS 2007*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- David H, Jonassen. 2011. *Learning to Solve Problems, a Handbook for Designing Problem Solving Learning Environments*. New York: Routledge.
- Dewi Retnawati. 2009. *Optimalisasi Pembelajaran Matematika Peserta didik Kelas VIII F SMP Negeri Depok Yogyakarta Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT)*. Laporan Penelitian. UNY.
- Dimiyati dan Mujiono, 2011. *Belajar dan pembelajaran*. Bandung : Rieneka Cipta.
- Dick, W, Carey, L, & Carey. J.O. (2005). *The systemic design of instruction*. Boston: Allyn and Bacon.S
- Efriyadi, D. 2013. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe STAD dengan Strategi Pemecahan Masalah". Skripsi STKIP Pringsewu: Tidak diterbitkan
- Eko Putro Widyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang Mulyatiningsih. 2012. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press
- Haydon, T. Maheady, L. & Hunter, W. 2010. *Effects of Numbered Heads Together on the Daily Quiz Scores and On-Task Behavior of Students with Disabilities*. Journal Behavior Education. Vol. 19: 222-238.
- Ignacio, N. Nieto, L. & Barona, E. 2006. *The Affective Domain In Mathematics Learning*. International Electronic Journal of Mathematics Education. Vol. 1, No. 1, pp. 16-32.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Jones, M. G. dan Brader-Araje, L. 2002. The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning. *American Communication Journal*,5(3),pp1-9
www.acjournal.org/holdings/vol5/iss3/special/jones.pdf. Diunduh 10 April 2016
- Kelly, C. A. 2006. *Using Manipulatives in Mathematical Problem Solving: A Performance Based Analysis*. *The Montana Mathematics Enthusiast*, Vol 3, No 2, pp 184-193.
- Maasz, J. 2005. A New View Of Mathematics Will Help Mathematics Teachers. *Adults Learning Mathematics*, Vol 6, No 1, pp 6-18
- Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Peserta didik*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- NCTM. 2000. *Principles and Standard for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to reach product quality dalam Van der Akker, J., et al (Eds), Design approaches and tools in education and training*. London: Kluwer Academic Publisher

- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional oleh Guru*. Jakarta : Rajawali Pers
- Slavin, R.E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan: Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Udin Saripudin Winataputra, 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wena. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Wina Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Beroorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana. Prenada Media Grup
- Yuni Yamsari. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. *Seminar Nasional Pasca Sarjana X ITS*. Institut Teknologi Sebelas Maret.