

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN
DEMONSTRASI DAN MODEL PEMBELAJARAN
NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**

Prihatin, Suci¹⁾; Isnani.²⁾; Utami, Wikan B³⁾

¹Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal
e-mail: suciprihatin@yahoo.com.

Received : Agustus 2017; Accepted : September 2017

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan prestasi belajar matematika: 1) peserta didik yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi* dan *NHT* memenuhi target KKM, 2) ada atau tidaknya perbedaan peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi*, *NHT* dan konvensional, 3) ada atau tidaknya perbedaan peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi*, *NHT* dan konvensional ditinjau dari kemampuan awal, 4) manakah pembelajaran yang paling efektif antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi*, *NHT* dan konvensional terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tarub sebanyak 304 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* diambil empat kelas. Pengumpulan data menggunakan model dokumentasi dan tes. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, maka analisis data untuk penelitian ini menggunakan uji proporsi satu pihak kanan, Uji RAK dan Benferoni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika: (1) peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi* dan *NHT* memenuhi target KKM, (2) terdapat perbedaan peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi*, *NHT*, dan konvensional, (3) ada perbedaan peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi*, *NHT* dan konvensional ditinjau dari kemampuan awal. (4) model *Demonstrasi*, *NHT* dan konvensional mempunyai kemampuan yang sama.

Abstract

The purpose of this study is to describe the achievement of learning mathematics: 1) the learners who are taught using Demonstration model and NHT fulfil the target of KKM, 2) whether or not difference of learners between who are taught using Demonstration, NHT and conventional model 3) (4) Where is the most effective learning between learners who are taught using Demonstration, NHT and conventional models of mathematics learning achievement in terms of initial ability. The population of this study is all students of class VIII of SMP Negeri 2 Tarub as many as 304 learners. Sampling was done by cluster random sampling taken four classes. Data collection using documentation and test models. After the test of normality and homogeneity, the data analysis for this research uses the test of the right one-sided proportion, RAK and Benferoni Test. The result of the research shows that the achievement of learning mathematics: (1) the learners between who are taught using Demonstration model and NHT fulfil the target of KKM, (2) there are differences of learners between who are taught using Demonstration model, NHT, and conventional, (3) there is difference of learners between who are taught using Demonstration, NHT and conventional model in terms of initial ability. (4) Demonstration model, NHT and conventional have the same ability.

Keywords: Keefektifan model *Demonstrasi*, *NHT*, prestasi belajar matematika, kemampuan Awal

A. Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, ketrampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Oleh karena itu masalah pendidikan perlu mendapat penanganan yang lebih baik menyangkut berbagai masalah yang berkaitan dengan kuantitas, kualitas dan relevansinya.

Dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan

diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Pendidikan juga merupakan upaya pendidik dalam memberi kesempatan kepada peserta didik dengan berbagai cara untuk dapat mengembangkan berbagai potensi positif secara maksimal. Sekolah sebagai lembaga formal merupakan sarana dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan tersebut. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Pembelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diajarkan di institusi-institusi pendidikan, baik tingkat SD, SMP, SMA, dan hingga perguruan tinggi. Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai obyek kajian yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak peserta didik mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut mengakibatkan seorang guru harus bekerja keras untuk mencari model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran sendiri adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Kasyadi, Achdiat, dan Barata 2014:1). Dengan adanya model pembelajaran harapannya peserta didik bisa lebih menangkap apa yang telah diajarkan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi*. Model pembelajaran *Demonstrasi* adalah peragaan atau pertunjukan tentang cara melakukan atau mengerjakan sesuatu. Model *demonstrasi* merupakan model yang paling

sederhana dibandingkan dengan model mengajar lainnya (Hardini 2012:27). Dengan model *demonstrasi* mempunyai kelebihan terjadinya verbalisme dapat dihindari sebab peserta didik disuruh langsung memperhatikan bahan pelajaran yang dijelaskan, proses pembelajaran akan lebih menarik serta pengajaran menjadi lebih jelas dan konkret serta bisa merangsang peserta didik mengamati dan menyesuaikan antara teori dengan kenyataan.

Selain model pembelajaran *demonstrasi*, alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)*. *Numbered Head Together* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif ini dapat dijadikan alternatif model pembelajaran dengan membentuk kelompok yang heterogen, setiap kelompok beranggotakan 3-5 peserta didik, setiap anggota memiliki satu nomor (Kurniasih dan Sani 2015: 29). Adapun ciri khas dari model *Numbered Head Together* yaitu guru hanya menunjuk seorang peserta didik yang mewakili kelompoknya. Dalam penunjukan peserta didik tersebut, guru tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut. Kelebihan dari model pembelajaran *Numbered Head Together* diantaranya adalah meningkatkan prestasi belajar peserta didik, memperdalam pemahaman materi serta melatih tanggung jawab peserta didik, mengembangkan rasa saling memiliki dan kerjasama dan tercipta suasana gembira dalam belajar.

Ada beberapa penelitian yang berhubungan dengan model *Demonstrasi* dan model *Numbered Head Together* antara lain. Model pembelajaran demonstrasi sebelumnya pernah diteliti oleh Mellisa Novrizah (2015) pada kelas VIII semester II SMP Negeri 3 Pangkah materi pokok kubus, balok, prisma

dan bahwa penggunaan model pembelajaran *Demonstrasi* lebih efektif terhadap prestasi belajar peserta didik. Sedangkan Model pembelajaran *Numbered Head Together* sebelumnya pernah diteliti oleh Desy Diniati (2015) pada kelas VII semester II di SMP N 3 Tegal pokok bahasan statistika dan peluang empirik memberikan hasil bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* lebih efektif.

Dari hasil observasi dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Tarub yaitu Bapak Hambali S.Pd. Beliau mengatakan bahwa, sebagian peserta didik masih menganggap bahwa mata pelajaran matematika masih dianggap sulit, sehingga peserta didik sudah terbayang sulit dahulu sebelum guru mengajarkan. Akibatnya, peserta didik tidak memperhatikan, walaupun memperhatikan karena terpaksa. Masalah yang spesifik yang dihadapi oleh peserta didik lebih sering pada materi lingkaran karena peserta didik malas menggambar lingkaran walaupun menggambar hanya terpaksa dan hasilnya kurang sempurna. Hal ini mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah masih cenderung pada model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan model ceramah, seorang guru dalam mengajarkan matematika dengan ceramah, memberikan contoh dan latihan soal. Peserta didik hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan yang diberikan oleh guru. Sehingga prestasi belajar matematika peserta didik masih kurang karena sebagian kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru. Peserta didik kelas VIII memiliki kemampuan awal yang berbeda dari tiap kelas yang mengakibatkan nilai tes prestasi belajar peserta didik tidak mencapai pada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan sebesar 70 tercapai

29%. Peserta didik kelas VIII pada SMP Negeri 2 Tarub memiliki 8 kelas dari kelas VIII A- VIII H.

Berdasarkan kondisi yang telah dijelaskan, maka perlu dilakukan penelitian tentang, “Keefektifan Model Pembelajaran Demonstrasi dan Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal”(Studi Penelitian pada peserta didik Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Tarub Tahun Pelajaran 2016/2017 pada Materi Pokok Lingkaran).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Pendekatan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pengambilan data telah dilaksanakan pada tanggal 13 Januari - 3 Maret 2017 yaitu semester II tahun pelajaran 2016/2017 yang bertempat di SMP Negeri 2 Tarub. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan tes. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, maka analisis data untuk penelitian ini menggunakan uji proporsi satu pihak kanan, Uji RAK dan uji Benferoni.

Teknik Analisis Data yang digunakan yaitu uji kesetaran sampel meliputi uji normalitas menggunakan uji Liliefors, uji homogenitas menggunakan uji Bartlet dan uji kesetaraan sampel dengan menggunakan Anava Satu Arah untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas uji coba, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis digunakan yaitu: (1) uji proporsi satu pihak kanan. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada Uji ketuntasan ditetapkan 70. (2) uji Anava dua arah untuk mengetahui ada perbedaan antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran

Demonstrasi dan model *NHT* serta model konvensional. (3) uji RAK untuk mengetahui ada perbedaan antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan model *NHT* serta model konvensional ditinjau dari kemampuan awal. (4) uji Benferoni untuk mengetahui model pembelajaran yang efektif antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan model *NHT* serta model konvensional.

C. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan hasil analisis hipotesis berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji proporsi satu pihak kanan diperoleh hasil $z_{hitung} = 5,608$. Selanjutnya hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai z_{tabel} dengan kriteria pengujian 5% didapatkan $z_{tabel} = 1,000$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. jadi prestasi belajar matematika peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* pada materi lingkaran memenuhi target 34%.

Dari hasil perhitungan menggunakan analisis anava dua arah diperoleh hasil $F_{hitung} = 3,391$. Selanjutnya hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai $F_{tabel} = 3,07585$. H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak atau dengan kata lain ada prestasi belajar matematika peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan model pembelajaran *NHT* lebih baik dibandingkan dengan yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil perhitungan menggunakan RAK diperoleh hasil $F_1 = KTK/KTG = 33,58$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $F_{tabel} = 18,51$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$.

$F_2 = \text{KTP}/\text{KTG} = 52,27$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 19,00$ maka $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$. H_0 ditolak apabila $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, jadi dapat disimpulkan H_0 ditolak atau dengan kata lain ada perbedaan prestasi belajar matematika pada peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* serta peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji *benferoni* tidak ada perbedaan rata-rata antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal tinggi.

Tidak ada perbedaan rata-rata antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal tinggi.

Tidak ada perbedaan rata-rata antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal tinggi.

Tidak ada perbedaan rata-rata antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal rendah.

Ada perbedaan rata-rata antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran

Demonstrasi dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal rendah.

Ada perbedaan rata-rata antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal rendah. Dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan *Numbered Head Together* belum dapat dijadikan pilihan dalam memilih model pembelajaran pada proses pembelajaran matematika di sekolah tepatnya di SMP Negeri 2 Tarub.

Hal ini disebabkan adanya hambatan- hambatan, yaitu:

1. Waktu yang kurang menunjang.
2. Ada beberapa peserta didik yang pada saat pembelajaran di kelas, tetapi masih istirahat. Hal ini memecahkan konsentrasi peserta didik lainnya.
3. Ada sebagian peserta didik yang terlambat masuk kelas dengan alasan yang tidak masuk akal.
4. Walaupun guru sudah berusaha maksimal tetapi tetap saja ada peserta didik yang dengan asiknya bergurau. Sehingga peserta didik lain yang seharusnya memperhatikan guru sehingga perhatiannya tidak fokus.
5. Ada beberapa peserta didik yang kurang menghargai guru. Sehingga guru harus belajar sabar dalam menghadapi mereka.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Prestasi belajar matematika peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* memenuhi target KKM pada materi pokok lingkaran.
2. Ada perbedaan prestasi belajar matematika peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* serta peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Ada perbedaan prestasi belajar matematika peserta didik antara yang diajarkan menggunakan model *Demonstrasi* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* serta peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan awal.
4. Model pembelajaran *Demonstrasi*, model pembelajaran *Numbered Head Together* dan model pembelajarankonvensional mempunyai kemampuan prestasi belajar matematika yang sama.

Daftar Pustaka

- Aqid, Zaenal. 2013. Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif). Bandung: Yrama Widya.
- Diniati, Desy. 2015. *Efektifitas Model Numbered Head Together Berbasis SAINTIFIK terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Intelegensi Siswa (Suatu Penelitian pada kelas VII Semester 2 SMP N 3 Tegal Tahun Pelajaran 2014/2015 pada materi*

pokok Statistika dan peluang Empirik). Tegal: Badan Penerbitan Universitas pancasakti Tegal.

Hardini,Isriani.2012..*StrategiPembelajaranTerpadu*.Yogya karta: Familia.

Huda,Miftahul. 2013. *Model- Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Kasyadi,Soeparlan,Maman Achdiat, dan Suteno Barata. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Tangerang: Pustaka Mandiri.

Kurniasih,Imas, dan Berlin Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.

Novrizah, Mellisa. 2015. *Keefektivan Metode Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Metode Demonstrasi ditinjau dari Kemampuan awal terhadap Prestasi Belajar Siswa(Suatu Eksperimen pada Siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 3 Pangkah Materi Pokok Kubus, Balok, Prisma dan Limas Tahun Pelajaran 2014/ 2015)*. Tegal: Badan Penerbitan Universitas Pancasakti Tegal.

Republik Indonesia. 2009. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentangSistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta.

Sanjaya,Wina.2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Shoimin, Aris. 2013. *Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana
- . 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta : PT Rineka Cipta.