

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* BERBANTUAN PREZI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMK TEXMACO PEMALANG

**Kur'ania, Rasiman, Rizky Esti Utami**

FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang

email: [kurania440@gmail.com](mailto:kurania440@gmail.com)

FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang

email: [mpdrasiman@yahoo.com](mailto:mpdrasiman@yahoo.com)

FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang

email: [rizkyesti@gmail.com](mailto:rizkyesti@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Model *Numbered Heads Together* Berbantuan Prezi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMK Texmaco Pemalang Pada Materi Perbandingan Trigonometri. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sample random sampling*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas X SMK Texmaco Pemalang sebanyak 15 kelas dan untuk sampel yang diambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas X TKJ 2 (Eksperimen 1) dan kelas X TKJ 4 (Kontrol). Hasil penelitian ini menunjukkan (1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* berbantuan prezi lebih baik dibandingkan model konvensional (2) ketuntasan siswa dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* berbantuan prezi belum tuntas secara klasikal.

**Kata Kunci:** *Numbered Heads Together*

### Abstract

*This study aims to determine the Effectiveness of the Numbered Heads Together Model Prezi Assisted Against the Mathematical Problem-Solving Ability of Class X Students of SMK Texmaco Pemalang on Trigonometry Comparison Materials. The method used in this research is a quantitative method with the sampling technique used is random sampling. The population in this study was class X SMK Pemalang Texmaco as many as 15 classes and for the samples taken were 2 classes namely class X TKJ 2 (Experiment 1) and class X TKJ 4 (Control). The results of this study indicate (1) the ability of students' mathematical problem solving using the Numbered Heads Together model with a prezi-assisted model is better than the conventional model (2) the completeness of students using the Numbered Heads Together model with a prezi-assisted model has not been completed classically.*

**Keywords:** *content, formatting, article.*

## A. PENDAHULUAN

Pada pembelajaran matematika sering kita jumpai beberapa masalah, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada dasarnya belajar pemecahan masalah matematika merupakan melatih siswa untuk terampil menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari sehingga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik kejadian yang serupa/mirip ataupun sudah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang terjadi.

Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, hasil Ujian Nasional Tahun ajaran 2017/2018 pada pelajaran matematika memiliki rata-rata terendah dibandingkan mata pelajaran lainnya yaitu sebesar 43,34. Menurut Ghaida (2015) bahwa ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar, begitu juga menurut Hodiyanto (2017) bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah terhadap prestasi belajar. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah memiliki hubungan satu sama lain, jadi dapat dikatakan jika hasil belajar matematika rendah maka kemampuan pemecahan masalah matematika juga rendah.

Sedangkan berdasarkan data observasi yang telah peneliti lakukan dengan melaksanakan wawancara di SMK Texmaco Pemalang kelas X, ada beberapa masalah yaitu pelaksanaan pembelajaran monoton dan masih berpusat pada guru, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih rendah dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh siswa pada saat Ulangan Tengah Semester (UTS) sebesar 4,00 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70, selain itu dalam mengerjakan soal matematika tidak dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika secara rinci, dan kurangnya pendidik dalam memanfaatkan media pembelajaran.

Dalam perkembangan zaman, guru sering merasa kesulitan dalam memilih model pembelajaran yang cocok. Setiap model pembelajaran yang dikembangkan selalu memiliki kelebihan, akan tetapi tidak semua model pembelajaran akan cocok digunakan dalam pembelajaran (Utami, 2013). Pada penelitian ini model yang digunakan adalah *Numbered Heads Together*. Model *Numbered Heads Together* Abdul (2014:192) adalah suatu pendekatan yang dikembangkan oleh Spencer Kagen (2014) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran, dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan sintaks pembelajaran menurut Abdul (2014;192) sebagai berikut : (1) penomoran, (2) mengajukan pertanyaan, (3) berpikir bersama, dan (4) menjawab. Selain penggunaan model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga memiliki peranan penting dalam pembelajaran agar pembelajaran tersebut lebih inovatif dan kreatif. Media pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa salah satunya adalah media prez. Hal ini selaras dengan pendapat penelitian alvi yang mengatakan bahwa media pembelajaran dengan software prez bisa menjadi salah satu media pembelajaran bagi guru untuk menumbuhkan minat belajar matematika siswa. Berdasarkan keterangan di atas diperlukan cara agar pembelajaran berjalan secara optimal. Salah satunya dengan penerapan model pembelajaran. Dari banyaknya model pembelajaran yang ada, model *Numbered Heads Together* adalah model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini didukung oleh penelitian dari Melvi (2015) yang mengatakan bahwa "Model pembelajaran *Numbered Heads Together* dapat dijadikan alternative pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa".

Menurut Polya (dalam Syaharuddin, 2016) menjelaskan beberapa tahapan pemecahan masalah beserta pertanyaan yang digunakan untuk masing-masing tahapan:

a. Memahami masalah

Siswa tidak mungkin dapat menyelesaikan masalah dengan benar, bila tidak memahami masalah yang diberikan. Siswa harus bisa menjelaskan bagian-bagian prinsip dari masalah, yang ditanyakan, yang diketahui, prasyarat.

b. Merencanakan pemecahan

Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah. Memahami masalah untuk rencana pemecahan mungkin panjang dan berliku-liku. Sesungguhnya keberhasilan utama dalam menyelesaikan masalah adalah gagasan rencana. Gagasan ini mungkin muncul secara berangsur-angsur, atau setelah percobaan yang gagal dan muncul keraguan, mungkin terjadi tiba-tiba, sebagai "gagasan cemerlang". Gagasan yang baik mungkin bisa didasarkan pada pengalaman atau pengetahuan sebelumnya.

c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Untuk memikirkan rencana, mengerti gagasan untuk penyelesaian tidaklah gampang. Guru harus meminta dengan tegas kepada siswa untuk memeriksa masing-masing langkah.

d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Siswa yang baik, ketika ia sudah memperoleh penyelesaian masalah dan menuliskan jawaban dengan rapi, dia akan memeriksa kembali hasil yang diperolehnya.

Dari permasalahan tersebut peneliti mengambil rumusan masalah sebagai berikut: (1) Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* berbantuan prez lebih baik dibandingkan model konvensional? (2) Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* berbantuan prez tuntas secara klasikal?

Pada penelitian ini sendiri indikator efektivitas yang peneliti gunakan adalah (1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik

dibandingkan kelas konvensional, (2) Ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika. Suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal jika memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yaitu 70% bersumber dari Riki (2012).

**B. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Populasi dari penelitian ini adalah kelas X SMK Texmaco Pemalang yang berjumlah 15 kelas dengan sampel kelas X TKJ 2 dan X TKJ 4 dimana pengambilan sampel itu sendiri dilakukan dengan *sample random sampling*. Pengumpulan datanya melalui wawancara, dokumentasi dan tes. Bentuk tes berupa uraian dimana untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model NHT berbantuan prezi lebih baik daripada konvensional dan apakah ketuntasan kemampuan pemecahan matematika siswa dengan menggunakan model NHT berbantuan prezi tuntas secara klasikal. Untuk teknik analisis datanya menggunakan uji t satu pihak dan uji proporsi. Dimana uji t itu sendiri untuk menguji apakah model NHT berbantuan prezi lebih baik dibandingkan model konvensional dan untuk uji proporsi untuk mengetahui apakah dengan model NHT berbantuan prezi siswa memenuhi kriteria ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika. Variabel bebas (X) adalah model pembelajaran dan untuk variabel terikat (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah diperoleh hasil *posttest* dan diperhitungkan dengan uji t dan uji proporsi maka diperoleh hasil sebagai berikut. Pada uji t untuk mengetahui apakah model pembelajaran NHT berbantuan prezi lebih baik dibandingkan model konvensional, disini untuk  $H_0$  = Model NHT berbantuan prezi lebih baik dibandingkan model konvensional dan untuk  $H_1$  = Model NHT berbantuan prezi tidak lebih baik dibandingkan model konvensional. Kemudian kita uji dengan menggunakan rumus. Taraf signifikan yang digunakan 5% atau  $\alpha = 0,05$  dan peluang = 0,95, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,6669$ , dk = 70 serta untuk t hitungnya sendiri diperoleh sebesar 7,1240. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji T Satu Pihak

Model Pembelajaran	n	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$	Keutusan
<i>Numbered Heads Together</i>	36	1,6669	6,95270	NHT lebih baik dibandingkan konvensional
Konvensional	36			

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil  $t_{tabel} = 1,6669$  dan  $t_{hitung} = 6,95270$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan mengakibatkan bahwa terdapat perbedaan antara model NHT dan model konvensional, kemudian setelah dilihat rata-rata maka dapat disimpulkan bahwa model NHT berbantuan prezi lebih baik dibandingkan model konvensional. Hal ini didukung oleh Robertus (2010) menyatakan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan model konvensional.

Sedangkan untuk uji proporsi yaitu untuk mengetahui apakah dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* berbantuan prezi dapat memenuhi ketuntasan klasikal?. Untuk hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Uji Proporsi Satu Pihak

Kelas	z	$z_{tabel}$	Keputusan
<i>Numbered Heads Together</i>	-0,9655	1,64	Tidak melampui
Konvensional	-87,1551	1,64	Tidak melampui

Berdasarkan pada tabel 2 diperoleh untuk kelas *Numbered Heads Together*  $z = - 0,9655$  dan  $z_{tabel} = 1,64$  maka  $z < z_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan model NHT

berbantuan prezi tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Sedangkan untuk kelas dengan model konvensional diperoleh hasil  $z = -87,1551$  dan  $z_{tabel} = 1,64$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $z < z_{tabel}$  maka kelas dengan menggunakan model konvensional juga tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Dari keterangan di atas maka dapat disimpulkan bahwa model *Numbered Heads Together* tidak efektif digunakan untuk pembelajaran dikarenakan tidak memenuhi kriteria keefektifan yaitu ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini disebabkan karena (1) siswa kurang memahami materinya dikarenakan siswa kurang fokus pada saat guru memberikan pembelajaran dan (2) siswa belum beradaptasi dengan baik jika menggunakan model NHT. Sehingga model *Numbered Heads Together* tidak lebih efektif dengan model konvensional, karena terdapat satu indikator efektivitas yang tidak terpenuhi. Hal ini sama dengan pendapat Siti (2014) yang menyatakan bahwa model NHT menghasilkan prestasi yang sama dengan model konvensional. Sedangkan menurut Zul (2016) menyatakan bahwa model *Numbered Heads Together* tidak efektif hal ini dikarenakan siswa yang diterapkan dengan model NHT tidak memenuhi ketuntasan belajar siswa dan dari 42 siswa tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat tinggi (0%), 15 (35,7%) siswa pada kategori tinggi, 22 (52,4%) siswa pada kategori sedang dan 5 (11,9%) pada kategori rendah. Kemudian menurut pendapat Ali (2009) menyatakan bahwa presentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model NHT belum mencapai kriteria ketuntasan klasikal hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran masih terdapat beberapa peserta didik dalam suatu kelompok yang pasif atau hanya menunggu jawaban dari teman lainnya tanpa ada usaha sendiri.

#### D. PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di SMK Texmaco Pemalang kelas X diperoleh hasil sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan Model *Numbered Heads Together* berbantuan prezi lebih baik dibandingkan model Konvensional. (2) Kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* berbantuan prezi tidak tuntas.

##### Saran

Saran yang ingin peneliti berikan yaitu Hendaknya diadakan penelitian lebih lanjut agar hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dapat maksimal.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Alviyaturrohmah, Saluky, Arif Muchyidin. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dengan Software Prezi Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa. Institut Agama Islam Negeri.
- Awaliyah, Ghaida (2015). Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Se-gugus Ki Hajar Dewantara Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal. Tegal. Universitas Negeri Semarang.
- Hodiyanto (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. Pontianak. IKIP PGRI Pontianak.
- Ikram, Zul Jalali Wal. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Matematika. Universitas Negeri Malang.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Ikhtisar Ujian Nasional. Jakarta Pusat 10710
- Kuswoyo, Ali. 2009. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan NHT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Kubus Dan Balok Kelas Viii Smpn 4 Semarang. Universitas Negeri Semarang
- Margana, Robertus. 2010. Eksperimetasi Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMA Negeri di Surakarta Tahun Pelajaran 2009-2010. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Majid, Abdul. 2014. Strategi Pembelajaran. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.

- Pandiangan, Melvi Angelina. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Heads Together*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP N 2 ADIANKOTING.
- Rahayu, Siti, dkk. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dan NHT Pada pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari *Adversity Quotient* (AQ) Siswa Kelas Viii Smp Negeri Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Suliana, Riki. 2012. Penerapan Pembelajaran Terpadu Guided Exploration Connection Pada Mahasiswa Pada Materi Trigonometri Dalam Pemecahan Masalah. STKIP Blitar. Volume 14, Nomor 1.
- Syahrudin (2016). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Hubungannya dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto. Universitas Negeri Makassar
- Utami, Rizky Esti. 2013. Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) dan Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Pokok Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik SMP Negeri Kabupaten Blora. IKIP PGRI Semarang.