

**EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BUKU PANDUAN PEMBELAJARAN  
KEBENCANAAN KABUPATEN KLATEN TERHADAP PENINGKATAN  
PENGETAHUAN BENCANA GEMPA BUMI MELALUI STRATEGI  
*NUMBEREL HEADS TOGETHER* DI SMK MUHAMMADIYAH 2  
KLATEN**



**PUBLIKASI ILMIAH**

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan  
Pendidikan Geografi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

**Dyah Chasanah**

**A610120044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BUKU PANDUAN PEMBELAJARAN  
KEBENCANAAN KABUPATEN KLATEN TERHADAP PENINGKATAN  
PENGETAHUAN BENCANA GEMPA BUMI MELALUI STRATEGI  
*NUMBEREL HEADS TOGETHER* DI SMK MUHAMMADIYAH 2  
KLATEN

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

Dyah Chasanah

A610120044

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Rubino Rubiyanto, M. Pd

NIP. 130893727

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BUKU PANDUAN PEMBELAJARAN  
KEBENCANAAN KABUPATEN KLATEN TERHADAP PENINGKATAN  
PENGETAHUAN BENCANA GEMPA BUMI MELALUI STRATEGI  
*NUMBEREL HEADS TOGETHER* DI SMK MUHAMMADIYAH 2  
KLATEN

OLEH :

Dyah Chasanah

A610120044

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

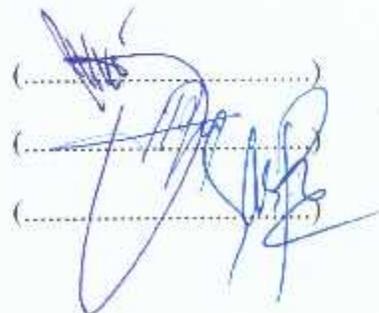
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Jumat, 29 Juli 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Drs. Rubino Rubiyanto, M.Pd
2. Drs. Suharjo, M.S
3. Siti Azizah Susilowati, S.Si, M.P



Dekan,



Prof. Dr. Hartono Joko Prayitno, M.Hum.

NIP. 196504281993031001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya memberitahukan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 26 Juni 2016



Dyah Chasanah

A610120044

## ABSTRAK

Dyah Chasanah. A610120044. **EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BUKU PANDUAN PEMBELAJARAN KEBENCANAAN KABUPATEN KLATEN TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN BENCANA GEMPA BUMI MELALUI STRATEGI *NUMBEREL HEADS TOGETHER* DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN.** Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten telah mengeluarkan buku panduan kebencanaan untuk kabupaten Klaten yang akan menjadi bahan penulis untuk menguji seberapa efektif buku bahan ajar dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten terhadap Sekolah Siaga Bencana pada tim mitigasi bencana di SMK Muhammadiyah 2 Klaten. siswa yang mengikuti tim mitigasi di SMK Muhammadiyah 2 Klaten ini ada kurang lebih 40 siswa. Penulis menggunakan model pembelajaran *Numberel Heads Together* untuk mempermudah pemahaman peserta didik dalam menerima materi gempa bumi beserta mitigasinya. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan desain *true experimental*. Penelitian yang dilakukan pada ekstra Tim Mitigasi Bencana ini dibagi kedalam dua kelompok, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penilaian pre test dan post tes dari kelas eksperimen, nilai rata-rata pre test kelas eksperimen adalah 78,53 dan nilai rata-rata post test eksperimen 87,26. Nilai rata-rata pre test lebih rendah dibandingkan nilai post test karena saat pre test siswa belum diberikan perlakuan atau pemberian materi. Hasil nilai dari pre test ke post test mengalami kenaikan sebanyak 8,73%. Kelas eksperimen mengalami peningkatan pengetahuannya setelah diberi perlakuan dengan menggunakan strategi NHT. Nilai rata-rata pre test kelas kontrol adalah 75,3 dan nilai rata-rata post test adalah 81,2. Hasil nilai dari pre test ke post test mengalami kenaikan sebanyak 5,9%. Sehingga ada tingkat keefektifan buku panduan kebencanaan terhadap tingkat pengetahuan peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Klaten. Penggunaan strategi NHT dapat mencapai tujuan pembelajaran ,hal ini terbukti dengan terjadinya peningkatan nilai rata-rata dalam *Post Test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 5,8%.

**Kata kunci:** Bahan ajar, Efektifitas, Gempa Bumi, *Numbered Heads Together*

## ABSTRACT

Chasanah, Dyah. A610120044. **EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BUKU PANDUAN PEMBELAJARAN KEBENCANAAN KABUPATEN KLATEN TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN BENCANA GEMPA BUMI MELALUI STRATEGI *NUMBEREL HEADS TOGETHER* DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN.** Research Papper. Muhammadiyah University of Surakarta. 2016

National Disaster Mitigation Agency has been relase module of disasters in Klaten District and that module will be an object the author to test how much effective for Tim Mitigation Disasters in SMK Muhammadiyah 2 Klaten. More less 40 student in SMK Muhammadiyah 2 Klaten who follow mitigation tim. The authir using *Numbered Heads Together* to simpifly the students for accept materials of earthquake and mitigation. This research is a kind of experiment research with true

experimental design. In this reseach who does by extra experimental tim is divide by two groups , the first group is experimental class. And the rating percentage is 78,53% for the pre testand 87,26% for the post test. Value of the pre test is less than post test because when the pre test, the student didnt know the materials about mitigations. The experimen class has been improve the knowladge after given handling with NHT strategy. Total value of averege pre test controlling class is 75,3 and the post test is 81,2. Result of pre test and the post test increased by 5,9%. So its been increase the effectiveness module of disaster to grade knowladge participans in SMK Muhammadiyah 2 Klaten. Using NHT Strategy can reach the purpose of the study, this is proved with increasing average of the post test beetwen experiment class and controlling class.

**Key Words:** Teaching materials, effectiveness, earth quake, *Numbered Heads Together*.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bencana merupakan hasil dari timbulnya kejadian luar biasa pada komunitas yang rentan sehingga masyarakat kesulitan dalam menangani berbagai implikasi dari bencana luar biasa yang ada. Dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007 , bencana dapat didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang bisa mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam atau non alam maupun dari faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Sebagai salah satu negara yang memiliki aktivitas seismik yang sangat tinggi, Indonesia hingga saat ini masih sangat rentan dengan terjadinya beberapa bencana, dan yang paling sering terjadi adalah bencana gempa bumi.

Sebenarnya gempa bumi merupakan guncangan yang terjadi karena tumbukan antara lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api, ataupun runtuh batuan yang biasa disebut terban. Gempa tektonisme adalah gempa yang pergerakannya berada pada kulit bumi baik gerakan vertikal maupun horizontal dimana gerakan tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan bentuk yang menghasilkan pola atau struktur baru yang disebut diastropik. Sedangkan gempa vulkanik disebabkan karena adanya desakan aktivitas magma dari perut bumi. Gempa runtuh ataupun terban terjadi karena tanah atau batuan tidak bisa lagi menahan tekanan beban yang ada di atasnya, sering terjadi pada daerah yang memiliki bekas pertambangan didalamnya terdapat lorong atau gua yang kapan saja bisa runtuh. Pada tanggal 27 Mei 2006 Kabupaten Klaten sempat dilanda gempa bumi berkekuatan 5,7 Skala Richter yang meluluh lantakkan daerah Klaten dan sekitarnya. Setidaknya 4 Kecamatan di Klaten menjadi korban gerakan lempeng tektonik yakni, Gantiwarno, Wedi, Prambanan, dan Bayat terkena dampak paling parah. Saat itu lokasi titik gempa berada pada 111 Km Tenggara Ciamis Jawa Barat, 115Km Tenggara Cilacap Jawa Tengah, 117Km barat daya Kebumen Jateng, 174Km Barat Daya Yogyakarta dan 350Km Tenggara Jakarta, kedalaman 10Km dan tidak menimbulkan Tsunami, (BMKG: 2014). Sejauh ini, masyarakat umumnya tidak begitu memperdulikan bagaimana tanda-tanda akan adanya bencana gempa bumi karena mereka hanya menganggap bencana gempa bisa ditangani tanpa adanya pengetahuan

tentang memitigasi bahaya bencana tersebut. Sebenarnya pada saat bencana gempa terjadi, peran pertama yang sangat penting untuk penyelamatan adalah masyarakat itu sendiri.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten telah mengeluarkan buku panduan kebencanaan untuk kabupaten Klaten yang akan menjadi bahan penulis untuk menguji seberapa efektif buku panduan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten terhadap Sekolah Siaga Bencana pada tim mitigasi bencana di SMK Muhammadiyah 2 Klaten. Jumlah siswa yang mengikuti tim mitigasi di SMK Muhammadiyah 2 Klaten ini ada kurang lebih 40 siswa. Penulis akan menggunakan model pembelajaran *Numberel Heads Together* untuk mempermudah pemahaman peserta didik dalam menerima materi.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mendiskripsikan apakah strategi NHT dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik terhadap bencana gempa bumi beserta mitigasinya.
- b. Mengetahui tingkat efektivitas bahan ajar buku panduan kebencanaan BPBD Kabupaten Klaten terhadap siswa di SMK Muhammadiyah 2 Klaten?
- c. Mengetahui hubungan antara tingkat keefektifan buku panduan kebencanaan terhadap tingkat pengetahuan peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Klaten.

## 1.3 Tinjauan Pustaka

Kentjil (13:2010) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari pihak guru ataupun pihak siswa itu sendiri. Memaknai efektivitas setiap orang memberi arti yang berbeda sesuai sudut pandang dan kepentingan masing-masing. Akibat pengaruh kesan yang timbul pada pikiran, penonton, pendengar, pembaca, dan sebagainya, sedangkan efektivitas adalah ukuran berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan sesuatu yang dapat membawa hasil.

Banyak orang yang beranggapan bahan ajar hanyalah seperti *handout* berupa kumpulan power point atau sejenis PDF biasa tanpa adanya desain didalamnya. Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Hampir semua dari kita ini pernah merasakan yang namanya gempa bumi.

Gempa bumi merupakan getaran/gelombang sementara pada kulit bumi atau lempeng atau kerak litosfer yang menyebar kesegala arah, baik dalam skala kuat karena dekat dengan pusat gempa/episentrum dipermukaan bumi maupun skala lemah, (Sukandarrumidi, 2010:43). Pembelajaran kooperatif bertipe NHT ini adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.

## 1.4 Penelitian Terdahulu

Suatu penelitian bisa dikatakan relevan apabila sudah dinyatakan sebagai acuan supaya penelitian ini tidak lagi diragukan tentang keabsahannya. Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang relevan yang dapat dijadikan acuan keaslian dari peneliti. Penelitian oleh Betty Gustina Laskunary Siregar dilakukan di SMPN 2 Banyudono Desa jetis Kelurahan Jembungan Kecamatan Banyudono

Kabupaten Boyolali. Pembelajaran efektif dan efisien harus memperhatikan strategi yang digunakan pada setiap proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektifan strategi *Numbered Head Together (NHT)* pada materi keunggulan geostrategis Indonesia kelas VIII SMPN 2 Banyudono tahun 2014/2015. Metode penelitian ini adalah eksperimen siswa kelas VIII A sampai VIII H SMP N 2 Banyudono dengan jumlah 278 siswa. Kedelapan kelas terbagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen sebanyak 6 kelas dan proses pembelajarannya menggunakan strategi *Numbered Head Together (NHT)* sedangkan kelas kontrol sebanyak 2 kelas dalam proses pembelajarannya menggunakan strategi ceramah. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa (1) penggunaan strategi *Numbered Head Together (NHT)* pada materi keunggulan geostrategis Indonesia kelas VIII SMPN 2 Banyudono menunjukkan peningkatan hasil pembelajarannya yaitu 30,04% dari hasil pre-test 67,89% menjadi 94,93 pada hasil post-test. (2) Strategi konvensional mengalami peningkatan 13,85 dari hasil pre-test 73,53 menjadi 87,38 pada hasil post-test sehingga strategi *Numbered Head Together (NHT)* lebih efektif dibandingkan strategi ceramah.

## 2. METODE

### 2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan desain *true experimental*, Sugiyono mengatakan bahwa peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang memengaruhi jalannya eksperimen. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sample sumber data dilakukan secara *purposive*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada *generalisasi*, (Sugiyono, 2015:15). Desain ini memiliki dua kelompok dalam arti, penentuan kelompok dipilih dengan cara random. Dua kelompok ini diberikan materi yang sama akan tetapi beda perlakuannya, pada kelompok kontrol tidak diberi strategi yang akan dieksperimentasikan, hanya dengan metode konvensional atau ceramah. Sedangkan kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan strategi *numbered heads together*.

### 2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 2 Klaten dan dilaksanakan mulai Desember 2015 hingga Juni 2016.

### 2.3 Populasi, Sample, dan Sampling

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dalam Riduwan (Sudjana, 2010:94). Populasi yang diteliti ini adalah seluruh peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler tim mitigasi bencana SMK Muhammadiyah 2 Klaten yang beranggotakan 40 orang. Sample merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, dalam Riduwan (Sugiyono, 2010:96). Peneliti menggunakan sample dari kelas eksperimen sebanyak 19 orang dan dari kelas kontrol sebanyak 17 orang. Peneliti menggunakan sistem acak atau *random* dengan mengambil

hasil dari pretest dan posttest dari kelas eksperimen sebanyak 19 siswa, dari pretest dan posttest kelas kontrol sebanyak 17 siswa.

#### 2.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional Variabel menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti. Dalam Riduwan (Masri S, 2010:96) definisi operasional adalah unsur penelitian yang memberitahukan bagaimana cara mengukur suatu variabel, dengan kata lain definisi operasional merupakan semacam petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel. Penelitian ini variabel bebas yang ditentukan oleh peneliti merupakan bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan peneliti yakni buku panduan kebencanaan Kabupaten Klaten. Penggunaan variabel terikat terkonsentrasi pada strategi *Numberel Heads Together* dan dari peningkatan pengetahuan pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler tim mitigasi bencana.

#### 2.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan / latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu / kelompok, (Riduwan 2006:37). Test yang akan diberikan kepada peserta didik berupa pre-test dan post-tes yang digunakan peneliti untuk diimplementasikan merupakan jenis test objektif, dalam jurnal (Tondowala, Sulvia Fery Hanry, 2012: 8) test objektif merupakan salah satu jenis test hasil belajar yang terdiri dari butir-butir soal yang dapat dijawab oleh *teste* dengan jalan memilih salah satu atau lebih jawaban diantara beberapa kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan pada masing-masing items. Teknik Non Test Penyusunan teknik non test ini digolongkan berdasarkan dua jenis, yakni Interview dan Observasi. Pelaksanaan wawancara atau interview ini dilaksanakan terhadap guru pembina ekstrakurikuler tim mitigasi bencana dan peserta didik pada ekstrakurikuler tim mitigasi bencana. Pada wawancara tersebut peneliti mengetahui jumlah populasi dan sample pada ekstrakurikuler tim mitigasi bencana. Peneliti juga mengobservasi keadaan lingkungan sekolah secara menyeluruh di SMK Muhammadiyah 2 Klaten untuk mengetahui dan membuat mitigasi jalur evakuasi untuk simulasi dan mitigasi kebencanaan gempa bumi. Instrumen Penelitian ini menggunakan Uji Validitas, Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Zulganef dalam Suhar Janti, 2014). Uji Validitas Item atau butir dapat dilakukan dengan menggunakan software SPSS 20. Untuk proses ini, akan digunakan Uji Korelasi Pearson Product Moment. dalam uji ini, setiap item akan diuji korelasinya dengan skor total variabel yang dimaksud. Dalam hal ini masing-masing item yang ada di dalam variabel X dan Y akan diuji relasinya dengan skor total variabel tersebut. Agar penelitian ini lebih teliti, sebuah item sebaiknya memiliki korelasi ( $r$ ) dengan skor total masing-masing variabel  $\geq 0,25$ . Item yang punya  $r$  hitung  $< 0,25$  akan disingkirkan akibat mereka tidak melakukan pengukuran secara sama dengan yang dimaksud oleh skor total skala dan lebih jauh lagi. Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian mempunyai keandalan sebagai alat ukur, diantaranya diukur melalui konsistensi hasil pengukuran dari waktu ke waktu jika fenomena yang diukur tidak berubah (Zulganef dalam Suhar Janti, 2014). Uji Reliabilitas dilakukan dengan uji Alpha Cronbach. Rumus Alpha Cronbach sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \alpha &= \text{Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach} \\ K &= \text{Jumlah item pertanyaan yang diuji} \\ \sum S^2_i &= \text{Jumlah varians skor item} \end{aligned}$$

$SX^2$  = Varians skor-skor tes (seluruh item K)

Jika nilai  $\alpha > 0,7$  artinya reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*) sementara jika  $\alpha > 0,80$  ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten secara internal karena memiliki reliabilitas yang kuat. Uji Prasyarat Analisis dalam penelitian ini yakni Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Kolmogorov Smirnov. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas yaitu jika nilai test signifikan  $> 0,05$  maka data tersebut bisa dikatakan normal, apabila nilai test signifikan  $< 0,05$  berarti data tersebut tidak bisa dikatakan normal. Sedangkan Perhitungan uji homogenitas dikatakan data tersebut homogen apabila  $> 0,05$ . Diketahui nilai test pada kelas kontrol adalah 0,317 dan pada kelas eksperimen adalah 0,697 kedua hasil tersebut menunjukkan nilai yang di dapat  $> 0,05$  berarti data penelitian tersebut homogen.

#### 2.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji hipotesis. Uji hipotesis digunakan untuk pembuktian pada perbedaan tingkat pemahaman peserta didik pada waktu sebelum ataupun setelah peserta didik diberi perlakuan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis *Paired Sample t Test*. Analisis ini akan digunakan dalam menguji besarnya pengaruh dan kontribusi variabel  $X_1$ , dan  $X_2$  terhadap  $Y$ . Analisis ini untuk mengetahui efektifitas bahan ajar buku panduan kebencanaan Kabupaten Klaten ( $X_1$ ) dengan penggunaan strategi *numbered heads together* ( $X_2$ ) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik mengenai kebencanaan gempa bumi di SMK Muhammadiyah 2 Klaten.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang pertama adalah pengujian Validitas soal untuk penelitian dilaksanakan di SMK Uji validitas soal atau instrumen yang digunakan sebanyak 25 soal yang berjenis pilihan ganda. Soal yang dinyatakan valid adalah soal bernomor 1,3,5,7,9,10,12,14,17,20,22,23,24, dan 25, sedangkan soal yang tidak valid antara lain nomor 2,4,6,8,11,13,15,16,18,19, dan 21. Selanjutnya ada Uji Reliabilitas Diketahui bahwa nilai Alpha sebesar 0,636. Lalu nilai ini dibandingkan dengan nilai  $r$  Tabel sebesar 0,334. Disimpulkan bahwa  $\alpha = 0,636 > r \text{ tabel} = 0,334$ , yang artinya pada setiap butir soal bisa dikatakan telah reliabel atau dipercaya sebagai instrumen pengumpul data didalam penelitian ini.

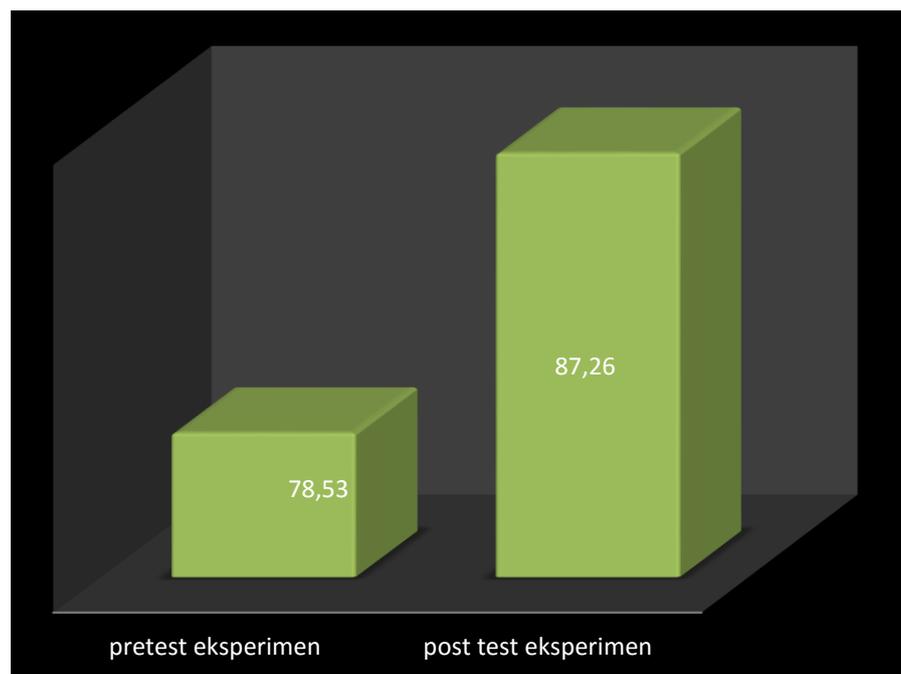
#### 3.2 Uji Prasyarat

Uji Prasyarat dalam penelitian ini terbagi atas Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Kolmogorov Smirnov. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas yaitu jika nilai test signifikan  $> 0,05$  maka data tersebut bisa dikatakan normal, apabila nilai test signifikan  $< 0,05$  berarti data tersebut tidak bisa dikatakan normal. Sedangkan Uji Homogenitas, Perhitungan uji homogenitas dikatakan data tersebut homogen apabila  $> 0,05$ . Diketahui nilai test pada kelas kontrol adalah 0,317 dan pada kelas eksperimen adalah 0,697 kedua hasil tersebut menunjukkan nilai yang di dapat  $> 0,05$  berarti data penelitian tersebut homogen.

#### 3.3 Data Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti pada kegiatan ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana atau dinamakan dengan ekstrakurikuler Tim Mitigasi Bencana di SMK 2 Muhammadiyah Klaten ini menggunakan kurikulum KTSP. Ekstrakurikuler Tim Mitigasi Bencana ini baru ada sejak setahun yang lalu. Penelitian yang dilakukan pada

ekstra Tim Mitigasi Bencana ini dibagi kedalam dua kelompok, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian diperoleh dari siswa mengerjakan soal pre test dan post test. Kelas eksperimen pada penelitian ini seharusnya berjumlah 20 peserta didik, akan tetapi pada kegiatan ekstra hari itu hanya berjumlah 19 peserta didik yang hadir. Pada kelas eksperimen pertama-tama peneliti melakukan apersepsi kepada siswa yang hadir pada saat itu. Berlanjut pada pemberian soal pre test untuk dikerjakan terlebih dahulu sebelum memasuki materi yang akan disampaikan oleh penulis. Soal pre test dikerjakan siswa selama 15 menit. Setelah siswa selesai mengerjakan soal pre test, peneliti memberi tindakan kepada siswa berupa pemberian materi bencana gempa bumi dengan strategi pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yakni dengan cara peneliti memberikan materi terlebih dahulu tentang bencana gempa bumi. Setelah itu siswa dibentuk menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok diberikan nomor kepala 1-5 dan harus dikenakan oleh siswa. Peneliti memberikan sejumlah pertanyaan seputar materi yang diberikan dan dijelaskan mengenai bencana gempa bumi kepada nomor kepala yang disebutkan oleh peneliti. Semua siswa dari kelompok 1-5 harus siap untuk menjawabnya dengan cara siapa yang lebih cepat mengacungkan jari terlebih dulu. Berikut adalah diagram batang hasil penilaian pre test dan post test kelas eksperimen

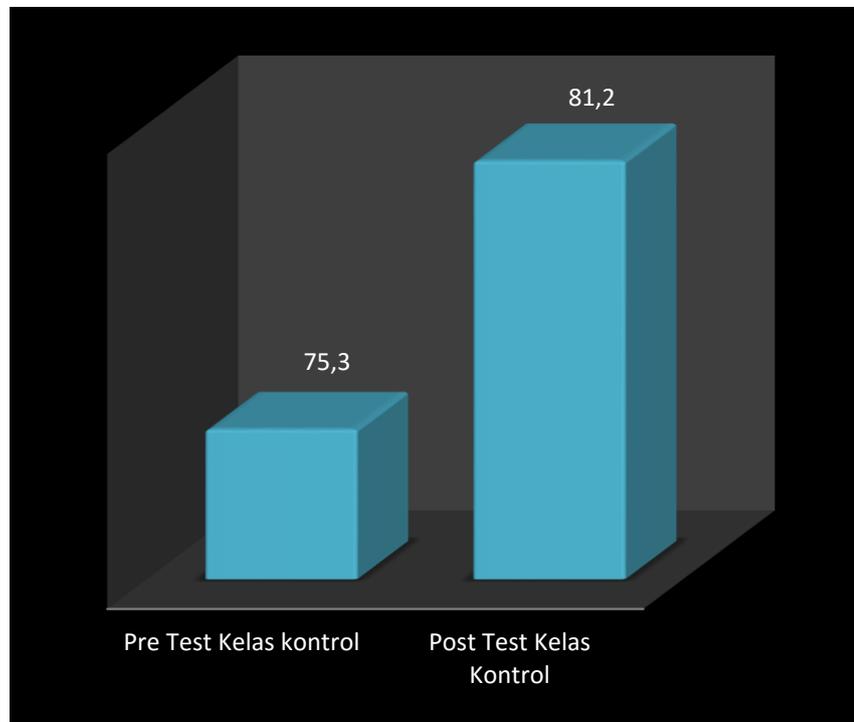


*Sumber: Hasil olah data excel*

Hasil nilai dari pre test ke post test mengalami kenaikan sebanyak 8,73%. Kelas eksperimen mengalami peningkatan pengetahuannya setelah diberi perlakuan dengan menggunakan strategi NHT.

Sedangkan penelitian yang dilakukan di kelas kontrol ini sebenarnya jumlah dari peserta yang seharusnya ada di kelas kontrol berjumlah 20 peserta didik, akan tetapi pada waktu penelitian ini jumlah peserta didik yang hadir hanya sebanyak 17 orang saja. Dengan waktu mengerjakan pre test selama 15 menit, setelah itu peserta didik diberikan materi mengenai bencana gempa bumi. Metode

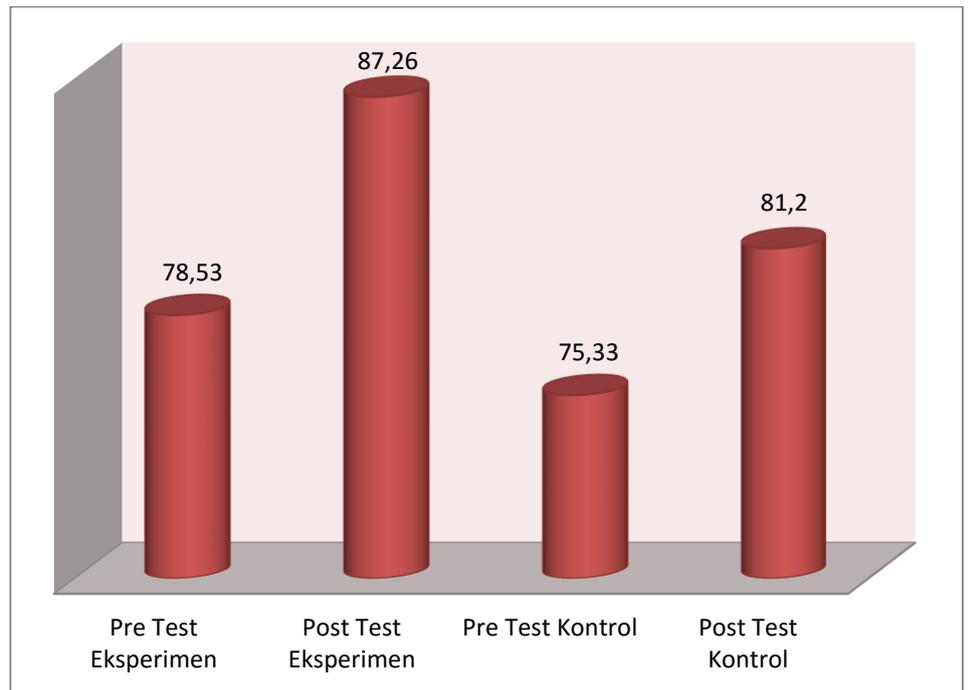
untuk menyampaikan materi kali ini dengan menggunakan metode konvensional atau ceramah.



*Sumber: Hasil olah data excell.*

Diagram diatas menunjukkan hasil penilaian pre test dan post tes dari kelas kontrol. Nilai rata-rata pre test kelas kontrol adalah 75,3 dan nilai rata-rata post test adalah 81,2. Hasil nilai dari pre test ke post test mengalami kenaikan sebanyak 5,9%. Kelas eksperimen mengalami peningkatan pengetahuannya setelah diberi perlakuan dengan menggunakan metode konvensional atau ceramah.

Dilihat dari nilai pre test post test kelas eksperimen dan kontrol, dapat diketahui perbandingan yang cukup signifikan antara kenaikan nilai pada pre test ,post test kelas eksperimen dan pre test, post test kelas kontrol. Berikut ini merupakan hasil dari diagram batang pada nilai rata-rata pre test, post test kelas kontrol dan kelas eksperimen.



Sumber: Hasil olah data excell.

Diagram batang diatas menunjukkan adanya perbandingan nilai rata-rata pre test dan post test di kelas kontrol dan eksperimen. Dapat dilihat bahwa terdapat perbandingan nilai pre test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mencapai 3,2%. Angka tersebut menunjukkan bahwa peningkatan nilai pre test lebih unggul pada kelas eksperimen. Sedangkan perbandingan nilai post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mencapai 5,8%. Hal ini menunjukkan kelas yang diberi perlakuan atau kelas yang diajarkan dengan menggunakan strategi NHT peningkatan pengetahuannya mengenai materi kebencanaan gempa bumi lebih unggul.

#### 3.4 Uji Hipotesis

. Peneliti memilih menggunakan uji beda *paired sample t test* karena sample yang dimiliki peneliti dalam kondisi sama (homogen) dan berasal dari populasi yang telah terdistribusi secara normal yang terlebih dahulu data telah diuji dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang digunakan untuk pengukuran adalah data dari hasil pre test dan post test kelas kontrol dan eksperimen. Dasar pengambilan keputusan pada uji *paired sample t test* yakni apabila probabilitas  $>0,05$  berarti  $H_0$  diterima sedangkan jika  $<0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Berdasarkan pada hasil analisis Uji Hipotesis data pada Kelas Eksperimen diketahui bahwa Nilai pada sig (2-tailed) adalah 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan pada tabel hasil analisis data pada Uji Hipotesis diketahui bahwa Nilai pada sig (2-tailed) adalah 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Sehingga ada hubungan antara tingkat keefektifan buku panduan kebencanaan terhadap tingkat pengetahuan peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Klaten.

#### 3.5 Pembahasan Hasil

Penelitian ini dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler SSB (Sekolah Siaga Bencana) yang diberi nama Tim Mitigasi Bencana di SMK Muhammadiyah 2 Klaten ini. Untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan siswa ketika sebelum dan setelah penerapan

strategi *numbered heads together* (NHT). Data yang diambil pada penelitian ini adalah data Pre Test dan Post Test, data Pre Test dilakukan sebelum adanya pemberian tindakan atau pemberian materi oleh peneliti. Sedangkan data Post Test diambil ketika peneliti telah memberikan perlakuan terhadap siswa.

Penelitian yang dilakukan dikelas eksperimen yang menggunakan strategi *Numbered Heads Together*(NHT) bisa dengan mudah meningkatkan pengetahuan siswa dalam materi kebencanaan gempa bumi. Peningkatan pengetahuan kelas eksperimen ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata Post Test yang telah dilakukan. Kelas eksperimen memiliki predikat nilai Post Test yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Kelas kontrol yang hanya menggunakan metode konvensional/ ceramah pada saat pemberian materinya, mulai dari hasil Pre Test hingga Post Test nilai rata-ratanya selalu dibawah kelas eksperimen.

Hasil peningkatan pengetahuan kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 87% dan peningkatan pada kelas kontrol sebesar 81,2%. Hal ini dikarenakan penggunaan strategi *Numbered Heads Together* yang menghendaki para siswa untuk saling berinteraksi, menjelaskan, dan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk selanjutnya peneliti yang memberikan beberapa pertanyaan kepada masing-masing kelompok, sehingga peran siswa dikelas menjadi lebih aktif. Hal ini menunjukkan penggunaan strategi NHT lebih efektif dari pada penggunaan metode ceramah.

#### 4. PENUTUP

##### 4.1 Simpulan

Strategi *Numbered Heads Together* terhadap ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana (Tim Mitigasi Bencana) pada materi kebencanaan gempa bumi mulai dari penyebab terjadinya gempa bumi, langkah untuk mitigasinya hingga tata cara penanggulangannya. Penggunaan strategi NHT dapat mencapai tujuan pembelajaran, hal ini terbukti dengan terjadinya peningkatan nilai rata-rata dalam *Post Test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 5,8%. Efektifitas bahan ajar buku panduan kebencanaan BPBD Kabupaten Klaten terhadap pengetahuan siswa di SMK 2 Muhammadiyah Klaten ini memiliki hasil yang sangat efektif. Dapat diketahui efektif karena dilihat dari hasil perbandingan Pre Test dan Post Test yang diberikan kepada siswa SMK 2 Muhammadiyah Klaten meningkat. Penyampaian materi dari bahan ajar buku panduan kebencanaan Kabupaten Klaten kepada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat diterima dengan baik oleh siswa. Hasil Pre Test dan Post Test pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan pengetahuan mereka sebesar 87%. Hasil dari Pre Test dan Post Test pada kelompok kontrol terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 81,2%.

##### 4.2 Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan strategi *Numbered Heads Together* pada kegiatan pembelajaran ekstrakurikuler maupun kegiatan belajar mengajar sangat digemari siswa karena mudah dimengerti dari maksud penyampaian materi. Strategi NHT yang dijalankan layaknya games ini sangat mendukung kreatifitas dan memningkatkan konsentrasi siswa dalam berfikir. Setidaknya dalam penggunaan strategi NHT ini siswa belajar bermusyawarah atau diskusi untuk penyelesaian soal mereka. Hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya keefektifan bahan ajar buku panduan kebencanaan Kabupaten Klaten untuk materi yang disampaikan kepada siswa. Khususnya bagi para pembaca, penelitian bisa menggunakan bahan ajar dari sumber

mana saja, yang dipadupadankan dengan berbagai strategi kreatif dan inovatif untuk menggugah daya belajar siswa agar lebih memperhatikan berbagai materi yang diajarkan.

#### 4.3 Saran

Bagi Pengampu ekstrakurikuler Tim Mitigasi Bencana di SMK 2 Muhammadiyah Klaten, agar lebih banyak lagi menggunakan strategi-strategi pembelajaran kooperatif yang lebih kreatif. Karena untuk menarik perhatian siswa untuk lebih fokus pada materi, metode ceram saja akan sangat membosankan bagi para siswa. Untuk peserta didik, diharapkan dapat menjaga semangat untuk tetap terus mengikuti kegiatan ekstra kulikuler Tim Mitigasi ini, karena pengetahuan mengenai kebencanaan ini harus ada sejak dini untuk mengantisipasi kejadian atau bencana yang mungkin tidak bisa diprediksi datangnya.

Bagi peneliti, agar penggunaan strategi yang akan digunakan harus sesuai dengan materi ajar yang akan disampaikan kepada siswa, untuk lebih mudah dipahami dan diingat. Untuk peneliti selanjutnya, penelitian ini semoga bisa dijadikan referensi bagi yang ingin memfokuskan penelitiannya pada strategi *Numbered Heads Together* ini pada kebencanaan gempa bumi dalam kegiatan ekstrakurikuler di sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aldika, Nur Meily. 2014. Pengetahuan dan Kesiapsiagaan guru dalam menghadapi bencana banjir di SMP Negeri 6 Surakarta. Skripsi Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ardiningsih, Sri. 1993. *Statistik*. Yogyakarta: BPFE.
- Emzir. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok: Raja pers.
- Hartuti, Evi Rinie. 2009. *Buku Pintar Gempa*. Jogjakarta: Diva Press.
- Kentjil, Wiwi Irjanty. 2010. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif. Diakses pada 25 Januari 2016, dari <http://ajatzatnika.com/>
- Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosda.
- Nazir. Muh. 2014. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2008. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. *Jurnal Pendidikan* 7(6). Diakses pada 22 Januari 2016. <http://dokumen.tips/documents/strategi-pembelajaran-berorientasi-standar-proses-pendidikan-wina-sanjaya-pdf.html>
- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukandarrumidi. 2010. *Bencana Alam dan Bencana Anthropogene*. Yogyakarta: Kanisius
- Sunjoyo. 2013. *Aplikasi SPSS Untuk Smart Riset (Progrgam IBM SPSS 21.0)*. Bandung: Alfabeta
- Supranto. 2010. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.