

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Penilaian Portofolio terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di MAN Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016. Sampel pada penelitian ini adalah kelas X MIA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 7 sebagai kelas kontrol. Sebelum penelitian ini dilakukan, peneliti mengambil data awal, yaitu nilai ulangan harian terakhir semester ganjil mata pelajaran matematika kelas X dari guru mata pelajaran untuk menentukan kelas yang homogen. Berdasarkan hasil analisis data awal, diperoleh data yang menunjukkan bahwa dua kelas yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian mempunyai varians yang homogen. Artinya kedua kelas dalam kondisi yang sama sehingga dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan baik kelas eksperimen yang menerima model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) maupun kelas kontrol yang menerima model pembelajaran lain dalam hal ini yaitu ceramah saja. Pertemuan pertama merupakan pemberian materi, sedangkan pertemuan kedua peneliti memberikan soal akhir untuk

menguji pemahaman mereka. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data tes hasil belajar yang kemudian dianalisis dan diambil kesimpulan.

Berdasarkan penyajian data dan analisis data, hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Dimana t_{hitung} untuk hasil belajar diperoleh dari t -test sebesar 3,76. Untuk memeriksa nilai- nilai t_{tabel} harus ditemukan lebih dulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti dengan rumus $db = N-2$. Oleh karena jumlah keseluruhan siswa yang menjadi sampel penelitian sebanyak 71 siswa, maka derajat kebebasan (db)-nya sebesar $71-2 = 69$. Karena pada tabel t derajat kebebasan (db) = 69 tidak terdapat pada tabel namun $db = 69$ berada diantara derajat kebebasan (db) 60-120 maka digunakan nilai derajat kebebasan (db) terdekat yaitu derajat kebebasan (db) = 60. Berdasarkan derajat kebebasan (db) = 60, ditemukan taraf signifikansi 5% sebesar 2,000, dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,76 > 2,000$ sehingga menolak H_0 dan menerima H_a , yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar.

Setelah menganalisis data penelitian, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan penilaian portofolio pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

Di bawah ini diberikan tabel rekapitulasi hasil penelitian terhadap hasil belajar matematika siswa di MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016.

Tabel 5.1 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i> dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016	$t_{hitung} = 3,76$	$t_{tabel} = 2,000$ (taraf 5%). Berarti signifikan karena $t_{hitung} > t_{tabel}$	Hipotesis diterima	Ada pengaruh yang signifikan pemberian model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i> dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X pada materi geometri bidang datar di MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016.

Selain itu, dengan adanya penilaian portofolio, mereka akan sungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Ini disebabkan dalam penilaian portofolio tidak hanya hasil akhir yang dinilai, melainkan juga proses sehari-harinya dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga mereka juga bisa mengevaluasi hasil belajar mereka. Di dalam kelas yang telah diberi perlakuan tersebut, selain mengalami peningkatan komunikasi sosial, siswa yang

sebelumnya sering keluar masuk waktu pelajaran, menjadi lebih aktif dalam mengikuti pelajaran.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu penelitian dari Candra Kurniawan tahun 2011 STAIN Tulungagung dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus dan Balok Siswa Kelas VII SMPN 01 Boyolangu Tulungagung” serta penelitian dari Ria Fitriana tahun 2013 STAIN Tulungagung dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Metode Portofolio terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di Mts Al-Ma’arif Tulungagung Tahun Ajaran 2012/2013”.

Pada hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika. Demikian juga dapat diketahui adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan portofolio dengan siswa yang diajar dengan konvensional.

Berdasarkan keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, dan mengidentifikasi sejauh mana aktivitas mental siswa. Dengan melaksanakan model pembelajaran kooperatif, memungkinkan siswa untuk meraih keberhasilan dalam belajar, di samping itu juga untuk melatih siswa memiliki keterampilan baik keterampilan

berfikir maupun sosial.¹ Demikian juga dengan menggunakan sistem penilaian portofolio, siswa dapat menunjukkan hasil belajar mereka sesuai dengan kemampuannya dan memungkinkan mereka untuk dapat menilai atau mengevaluasi hasil belajar mereka.²

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban dari rumusan masalah I yang berbunyi “Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X di MAN Trenggalek?” adalah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar pada siswa kelas X di MAN Trenggalek.

B. Besarnya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Penilaian Portofolio terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di MAN Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar pada pokok bahasan geometri bidang datar dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* dengan kriteria persentasi besarnya pengaruh adalah sebagai berikut.

¹ Isjoni, *Cooperative Learning*, (Bandung : Alfabeta,2009), hal.23

² Sumarna Suryapranata,*Penilaian Portofolio Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung : Remaja Rosdakarya,2007),hal.82

Tabel. 5.2 Cohen's Standard :³

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	Persentase (%)
LARGE	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
MEDIUM	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
SMALL	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

Untuk menghitung *effect size* digunakan rumus *cohen's* sebagai berikut.

$$d = \frac{\overline{X}_t - \overline{X}_c}{S_{pooled}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(36 - 1) \cdot 75,9 + (35 - 1) \cdot 60,81}{36 + 35}}$$

$$= \sqrt{\frac{35(75,9) + 34(60,81)}{71}}$$

³ Lee A.Becker, "*Effect Size (ES)*" dalam <http://www.Bwgriffin.com/gsu/course/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf>, diakses 20 Mei 2016

$$= \sqrt{\frac{2656,5 + 2067,54}{71}}$$

$$= \sqrt{\frac{4724,04}{71}}$$

$$= 8,16$$

$$\text{Jadi, nilai } d = \frac{78,19 - 70,71}{8,16}$$

$$= \frac{7,48}{8,16}$$

$$= 0,92$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar dalam menyelesaikan soal geometri bidang datar pada siswa kelas X semester genap di MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016 adalah 0,92. Berdasarkan kriteria interpretasi nilai *cohen's*, nilai 0,92 persentasenya adalah 82%. Nilai dan persentase tersebut termasuk dalam kategori *large* (besar).

Dari uraian di atas, jawaban dari rumusan masalah yang berbunyi “Seberapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X di MAN Trenggalek?” adalah 82% dan interpretasi besarnya pengaruh adalah besar/tinggi.

C. Temuan Penelitian

Dari hasil penelitian di MAN Trenggalek semester genap tahun ajaran 2015/2016, peneliti menemukan beberapa penemuan terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio. Dengan diterapkan model pembelajaran tersebut, terdapat beberapa keuntungan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), diantaranya adalah :

1. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar, ini terjadi pada saat siswa dibagi dalam kelompok.
2. Adanya pemahaman yang mendalam, ini terjadi pada saat guru memberi tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
3. Anak yang berkemampuan tinggi dapat membantu anak yang berkemampuan rendah, ini terjadi pada tahap kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota dapat mengerjakannya.
4. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi, ini terjadi pada saat guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.
5. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil, ini terjadi pada saat tanggapan dari kelompok lain.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki keunggulan yaitu siswa menjadi bisa menerima kehadiran siswa yang lain dalam kelompok, sehingga siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang

berkemampuan rendah. Dengan begitu pemahaman mereka bisa mendalam. Selain itu, rasa harga diri individu menjadi tinggi ketika bisa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Perilaku mengganggupun menjadi lebih kecil.

Temuan di atas sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa setiap model pembelajaran apapun pasti memiliki kelebihan dan kelemahan. Berikut ini merupakan kelebihan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) antara lain :

1. Kelebihan
 - a. Setiap siswa menjadi siap semua
 - b. Siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh
 - c. Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai
2. Kelemahan
 - a. Kemungkinan nomor yang dipanggil, akan dipanggil lagi oleh guru
 - b. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru⁴

Demikian juga dengan penilaian portofolio sangat membantu siswa dalam mengevaluasi hasil belajar mereka. Sehingga proses belajar mereka tetap mendapat penilaian. Tidak hanya hasil akhir saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarna yang menyatakan bahwa sistem penilaian portofolio dapat menunjukkan hasil belajar mereka sesuai dengan kemampuannya dan memungkinkan mereka untuk dapat menilai atau mengevaluasi hasil belajar mereka.⁵

⁴ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : C.V Pustaka Setia, 2011), hal.90

⁵ Sumarna Suryapranata, *Penilaian Portofolio...*, hal.82