

EFEKTIVITAS PENDEKATAN KONTEKSTUAL DENGAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

EFFECTIVIT OF CONTEXTUAL APPROACH WITH NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) BASED ON STUDENTS'S MATHEMATIC PROBLEM SOLVING SKILL

Oleh: Khintoko Intan Permatasari¹⁾, ¹⁾ Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

¹⁾khintokoiintan@gmail.com

Abstrak

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pundong, Bantul, Yogyakarta pada tahun ajaran 2016/2017 dengan sampel yaitu kelas VII F sebagai kelas eksperimen dengan perlakuan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan kelas VII G sebagai kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan pendekatan saintifik. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian ini adalah: 1) pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis; (2) pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP; (3) pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

Kata kunci: pendekatan kontekstual, model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), kemampuan pemecahan masalah

Abstract

This quasi experiment study was aimed to examine the effectiveness of mathematic learning use the contextual approach with cooperative learning method type of Numbered Heads Together (NHT) in terms of mathematic problem solving skill of junior high school students. Population in research is the 7th grade students in SMPN 1 Pundong, Bantul, Yogyakarta in the lessons 2016/2017. From the class VII F as a class experiment whose were given treatment the contextual approach with cooperative learning method type of Numbered Heads Together (NHT) and VII G as a class control whose were given scientific learning. The results of these research is (1) the contextual approach with cooperative learning method type of Numbered Heads Together (NHT) is effective based on the mathematic problem solving skill of junior high school students; (2) scientific approach is effective based on the mathematic problem solving skill of junior high school students; (3)) the contextual approach with cooperative learning method type of Numbered Heads Together (NHT) is more effective than scientific approach based on the mathematic problem solving skill of junior high school students.

Keywords: *the contextual approach, cooperative learning method type of Numbered Heads Together (NHT), mathematic problem solving skill*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan setiap manusia untuk mengembangkan diri. Sehingga menjadi seorang yang terdidik itu sangat penting. Dengan

pendidikan, manusia mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sesuai dengan Syaiful Sagala (2013:11) bahwasanya dengan adanya pendidikan, manusia mampu

mengatasi problema kehidupan yang ada melalui sebuah pembelajaran. Adapun fungsi dan tujuan adanya kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan fungsi dan tujuan nasional pada Pasal 3 UU No.20 Tahun 2003, yakni:

“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 bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Pembelajaran merupakan proses perubahan diri seseorang dalam hal bertingkah laku, pengalaman, dan wawasan melalui rangkaian kegiatan yang dilakukan secara sadar. Dalam proses pembelajaran tersebut dibutuhkan strategi yang tepat. Keberhasilan implementasi pembelajaran bergantung pada pemilihan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya dengan pemilihan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang banyak dikembangkan adalah pembelajaran yang bermakna dalam konteks-konteks di kehidupan sehari-hari yang biasa disebut dengan pembelajaran kontekstual (CTL). Menurut Wina Sanjaya (2006:109), pembelajaran kontekstual merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan siswa untuk menemukan konsep materi yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain pendekatan pembelajaran,

perlu diperhatikan juga model pembelajaran yang bisa menunjang keberhasilan dari suatu pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang menunjang pendekatan kontekstual adalah pembelajaran koope-ratif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu model pembelajaran yang dibuat untuk melibatkan siswa untuk menciptakan pengetahuannya sendiri dengan berdiskusi dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. Sehingga salah satu pembelajaran matematika yang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah menggunakan pendekatan kontekstual dengan model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan terpenting yang harus dimiliki oleh setiap orang. Menurut Yusuf (2014: 3) mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian terpenting dari kurikulum pembelajaran matematika, dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika. Pembelajaran matematika memberikan suatu persoalan yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Sehingga berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai dengan adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Menteri Pendidikan

dalam Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 juga menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model permasalahan dan mengkomunikasikan solusi yang diperolehnya. NCTM juga menjelaskan bahwa siswa yang mampu memecahkan suatu permasalahan harus menguasai beberapa indikator pemecahan masalah diantaranya adalah mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Kenyataan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil survei PISA. PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah salah satu tes skala internasional yang juga mengukur kemampuan pemecahan masalah. Indonesia berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000, namun hasil PISA selalu menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih rendah. Hasil PISA tahun 2012 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara. Sedangkan OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) (2013) melaporkan bahwa 75,7% siswa Indonesia tidak mencapai standar minimal literasi matematika yang ditetapkan PISA.

Berdasarkan hasil Ujian Nasional tahun 2014/2015 tingkat SMP se-Kabupaten Bantul rata-rata nilai matematika yang diperoleh adalah 67,06 sedangkan pada tahun 2015/2016 rata-rata nilai matematika yang diperoleh adalah 50,24. Dilihat dari data tersebut, dapat dikatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam bermatematika karena kurangnya siswa dalam

memahami, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan masalah pada soal.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Pundong, dalam proses pembelajaran matematika siswa belum optimal dalam kegiatan memecahkan masalah matematika. Hal ini dilihat dari hasil ulangan harian matematika siswa pada materi sebelumnya yaitu Segitiga menunjukkan bahwa dari 52 siswa, 37 siswa atau 71,1% siswa tidak memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika SMP se-Kabupaten Bantul yaitu ditetapkan sebesar 75.

Sejalan dengan kenyataan di lapangan, berdasarkan pengamatan pada saat kegiatan pembelajaran terhadap responden dan wawancara dengan guru matematika di sana belum menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 1 Pundong, Bantul masih sering menggunakan pendekatan saintifik. Proses pembelajaran matematika disana masih banyak yang berpusat pada guru. Selain itu, siswa juga kurang aktif mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas karena metode pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah sehingga siswa menjadi mudah bosan. Hal ini mengakibatkan kurang berkembangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk memilih SMP tersebut untuk menjadi tempat penelitian. Dari beberapa alasan di atas, maka perlu diteliti efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered*

Heads Together (NHT) untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pundong beralamat di Jl Panjangrejo, Pundong, Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 mulai tanggal 5- 24 Mei 2017.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Pundong, Bantul, Yogyakarta pada tahun pelajaran 2016/2017. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dengan cara undian. Kelas yang dipilih adalah kelas VII F dan kelas VII G. Kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VII G sebagai kelas kontrol.

Prosedur

Desain penelitian ini menggunakan *pretest posttest nonequivalent control group design*. Rancangan penelitian ini digambarkan dalam tabel 1 sebagai berikut.

Tabel1. Desain penelitian

| Kelas | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|
| (E) | O _{E1} | X _E | O _{E2} |
| (K) | O _{K1} | X _K | O _{K2} |

Keterangan :

- E : Kelompok eksperimen
- K : Kelompok kontrol
- O_{E1} : *Pretest* kelompok eksperimen
- O_{K1} : *Pretest* kelompok kontrol
- X_E : Pendekatan kontekstual dengan NHT
- X_K : Pendekatan saintifik
- O_{E2} : *Posttest* kelompok eksperimen

O_{K2} : *Posttest* kelompok kontrol

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan dua instrumen penelitian yaitu:

1. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi ini berupa daftar keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan oleh observer sebagai panduan peneliti dalam mengamati dan mencatat segala aktivitas siswa dan guru selama proses belajar mengajar berlangsung setiap pertemuan. Lembar observasi ini digunakan atau diisi oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Baik pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terdapat daftar kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh siswa sebagai pelaku kegiatan pembelajaran. Keterlaksanaan pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada saat pembelajaran dapat dilihat pada lembar observasi yang diisi oleh pengamat. Data keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari kegiatan guru dan siswa sebanyak empat kali pertemuan. Analisis persentase keterlaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan membandingkan skor yang ditulis oleh pengamat dalam lembar observasi dengan skor total pada lembar observasi.

2. Tes Pemahaman Konsep Siswa

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini disusun dan diacu berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat oleh peneliti. Tes ini juga digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Pemberian tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait

kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemberian tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal uraian yang terdiri lima soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, metode test, dan dokumentasi. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Untuk memperoleh validitas isi digunakan pendapat para ahli (*expert judgement*). Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika. Instrumen tes dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dikonsultasikan kepada para ahli untuk diperiksa dan dievaluasi secara sistematis apakah butir-butir instrumen tersebut mewakili apa yang akan diukur. Hasil validasi menunjukkan bahwa kualitas instrumen penelitian baik dengan kesimpulan layak digunakan dengan revisi.

Selain itu, suatu tes juga harus reliabel. Instrumen dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi yang dihasilkan konsisten jika digunakan untuk subjek yang sama. Untuk memperoleh reliabilitas instrumen tes pada penelitian ini digunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil reliabilitas soal kelas eksperimen (kontekstual NHT) adalah 0,604 yaitu reliabilitasnya tinggi, untuk kelas kontrol (saintifik) adalah 0,655 yaitu reliabilitasnya tinggi. Hasil reliabilitas untuk soal *posttest* kelas eksperimen (kontekstual NHT) sebesar 0,694 yaitu tinggi dan untuk kelas kontrol (saintifik) adalah 0,514 yaitu cukup. Tes *pretest* adalah 0,672 yaitu reliabilitas tinggi. Sedangkan, untuk soal pilihan ganda *posttest* adalah 0,556 yaitu reliabilitas cukup dan soal esai *posttest* adalah 0,691 yaitu reliabilitas tinggi.

Teknik Analisis Data

Statistik deksriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada kedua kelompok dalam bentuk tabel (nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, simpangan baku, serta varians). Perhitungan statistik deskriptif menggunakan bantuan *MS Excell* dan *Software SPSS Versi 21*.

Selain itu, perhitungan analisis dilakukan dengan bantuan program *SPSS 21* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis uji normalitas distribusi data sebagai berikut.

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dalam hal ini, H_0 akan diterima jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas varians dua kelompok dilakukan melalui homogenitas *Levene's* dengan taraf signifikansi 0,05. Perumusan hipotesis statistik yang digunakan pada uji homogenitas ragam sebagai berikut.

H_0 : kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians homogen

H_1 : kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians

tidak homogen

Pada tabel *Test of Homogeneity of Variances* lebih dari 0,05, maka H_0 diterima.

3. Uji Hipotesis

Keefektifan pendekatan pembelajaran ditentukan berdasarkan indeks keefektifan. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar matematika di SMP Negeri 1 Pundong, Bantul, Yogyakarta untuk kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu siswa dikatakan tuntas belajar apabila mencapai 75 untuk skala 100 sehingga pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dikatakan efektif jika rata-rata siswa mencapai nilai minimal 75. Berikut adalah rumusan masalah beserta uji hipotesisnya.

a. Hipotesis 1

Uji hipotesis yang pertama untuk menjawab rumusan masalah yang pertama yaitu apakah pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq 74,99$ Pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis

$H_1: \mu_1 > 74,99$ Pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah

matematis

Kriteria keputusan diambil jika pada tabel *Sig. (2 - tailed)* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

b. Hipotesis 2

Pengujian hipotesis yang kedua untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu apakah pembelajaran matematika menggunakan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_2 \leq 74,99$ Pendekatan saintifik tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis

$H_1: \mu_2 > 74,99$ Pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis

Kriteria keputusan diambil jika pada tabel *Sig. (2 - tailed)* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

c. Hipotesis 3

Rumusan masalah ketiga yaitu bagaimana perbandingan keefektifan antara pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk mengujinya yaitu dengan menggunakan uji beda rata-rata *pretest*. Apabila hasil rata-rata nilai *pretest* dari kedua kelas tidak terdapat perbedaan rata-rata maka uji perbedaan rata-rata ditentukan oleh uji perbedaan rata-rata hasil *posttest*. Hipotesis yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* kemampuan

pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Kriteria keputusan diambil jika pada tabel *Independent Samples* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pembelajaran

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebesar 94,3%. Angka 5,7 % menunjukkan beberapa kegiatan tidak terlaksana pada waktu pembelajaran berlangsung seperti guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai. Sedangkan persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah sebesar 92,5%. Angka 7,5% menunjukkan beberapa kegiatan tidak terlaksana pada waktu pembelajaran berlangsung seperti guru tidak mengajak siswa untuk berdoa bersama di akhir pembelajaran.

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mencapai lebih dari 80%. Oleh karena itu, keterlaksanaan pembelajaran di kedua kelas tersebut dapat dikategorikan sangat baik.

2. Deskripsi Data

Tabel 2. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

| Deskripsi | Eksperimen | | Kontrol | |
|-----------------|------------|----------|---------|----------|
| | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
| Jumlah Siswa | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Rata-Rata Nilai | 32,2115 | 82,4519 | 29,4712 | 78,3173 |
| Nilai Tertinggi | 48,75 | 95,00 | 46,25 | 92,50 |
| Nilai Terendah | 25,00 | 71,25 | 21,25 | 67,50 |
| Standar Deviasi | 6,39636 | 7,34405 | 6,06396 | 6,81856 |
| Variansi | 40,913 | 53,935 | 36,772 | 46,493 |
| Ketuntasan | 0% | 80,76% | 0% | 65,38% |

Dari Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, terutama pada nilai *posttest* kedua kelas tersebut memiliki selisih 4,13. Jika ditinjau dari setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tiap Aspek

| Aspek | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|--|------------------|----------|---------------|----------|
| | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
| Mengidentifikasi Masalah | 64% | 90% | 59% | 87% |
| Merencanakan Penyelesaian Masalah | 30% | 89% | 29% | 84% |
| Menyelesaikan Masalah | 19% | 81% | 16% | 80% |
| Menginterpretasikan Penyelesaian Masalah | 7% | 57% | 6% | 42% |

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa persentase setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Rata-rata peningkatan persentase setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata persentase setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol.

3. Analisis Data

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji normalitas

| Kelas | Nilai Sig. | | Hasil |
|------------|------------|----------|--------|
| | Pretest | Posttest | |
| Eksperimen | 0,200 | 0,200 | Normal |
| Kontrol | 0,200 | 0,140 | Normal |

Pada tabel 4 di atas, nilai Sig. lebih dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05 sehingga keputusan yang diambil adalah H_0 diterima. Hal ini

berarti bahwa sampel kelas eksperimen dan kontrol pada *pretest* maupun *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji homogenitas

| Tes | Nilai Sig | Hasil |
|-----------------|-----------|---------|
| <i>Pretest</i> | 0,640 | Homogen |
| <i>Posttest</i> | 0,604 | Homogen |

Pada tabel 5 di atas, nilai Sig. lebih dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05 sehingga keputusan yang diambil adalah H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan ragam data hasil kemampuan pemecahan masalah *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan hipotesis kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut :

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis tersebut adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Hasil uji beda rata-rata sebelum perlakuan disajikan sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Kesamaan Rata-Rata antara Kelompok Kontekstual NHT dan Kelompok Saintifik Sebelum Perlakuan

| Variabel | Kelompok | Rata-rata | Sig. |
|---------------------------------------|------------|-----------|-------|
| Kemampuan pemecahan masalah matematis | Kontrol | 29,47 | 0,119 |
| | Eksperimen | 32,21 | |

Dari Tabel 6 terlihat bahwa nilai signifikansi dari data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol melebihi taraf signifikansi yang ditetapkan, sehingga H_0 diterima. Dengan kata lain, tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka kemampuan awal kedua kelompok pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sama.

d. Uji hipotesis

1) Uji hipotesis 1

Analisis keefektifan pendekatan kontekstual menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan menggunakan uji beda satu sampel (*one sample t-test*). Uji ini dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 21. Hasil analisis dengan *one sample t-test* sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil uji hipotesis 1

| Kelompok | t | df | Sig. |
|------------|-------|----|-------|
| Eksperimen | 5,181 | 25 | 0,000 |

Menurut kriteria keputusan jika nilai. Sig. (*2-tailed*) kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Pada tabel 7, nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,000.

Nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Jamil (2016:192) yang menyatakan bahwa salah satu cara mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah melalui aktivitas pembelajaran kooperatif yang dapat memainkan banyak peran dalam pembelajarannya. Inilah yang menyebabkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

2) Uji hipotesis 2

Analisis keefektifan pembelajaran *saintifik* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan menggunakan uji beda satu sampel (*one sample t-test*). Uji ini dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 21. Hasil analisis dengan *one sample t-test* adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil uji hipotesis 2

| Kelas | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---------|-------|----|----------------|
| Kontrol | 2,488 | 25 | 0,020 |

Menurut kriteria keputusan jika nilai *Sig. (2-tailed)* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Pada tabel 8, nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,715. Nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan

pendekatan saintifik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3) Uji Hipotesis 3

Selanjutnya dilakukan perbandingan keefektifan pendekatan kontekstual menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan hasil *pretest* ke *posttes* siswa. Analisis dilakukan dengan bantuan *SPSS versi 21* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kenaikan rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis uji *independent sample t-test* diperoleh data pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Uji *Independent Sample t-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Variabel | T | df | Sig. |
|------------------|-------|----|------|
| Pemahaman Konsep | 2,104 | 50 | 0,02 |

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil *independent samples t-test* untuk variabel kemampuan pemecahan masalah matematis kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05. Sehingga H_0 ditolak yang berarti bahwa pendekatan kontekstual menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih efektif dibandingkan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Putri Sholekhah (2016), yang mengatakan bahwa kenaikan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 1 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 untuk setiap aspeknya. Nilai rata-rata kelas eksperimen 1 lebih tinggi sebab adanya penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan setting kooperatif tipe

Numbered Heads Together (NHT) yang mana seluruh anggota kelompok dalam suatu kelas dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Sehingga pembelajaran kontekstual dengan setting kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih efektif daripada pembelajaran saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri 1 Sedayu, Bantul, Yogyakarta.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Menurut hasil analisis data dan pembahasan, maka penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif ditinjau terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.
2. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan saintifik efektif ditinjau terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.
3. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih efektif dari pada pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik efektif ditinjau terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

Saran

1. Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual

dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada tahapan kegiatan diskusi (menyelesaikan masalah dengan kelompok), presentasi hasil diskusi, dan penyimpulan pemecahan masalah membutuhkan waktu yang relatif lama. Sehingga, perlu adanya manajemen waktu yang baik agar semua kegiatan pada pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan optimal.

2. Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada tahapan diskusi diperlukan motivasi pada siswa agar kondisi kelas tetap kondusif dan siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 22 Tahun 2016 tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.
- OECD. (2012). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD
- Permendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 68, Tahun 2013, tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Sanawiyah*.
- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Sholekhah, Putri. (2016). *Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Dengan Setting Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA*. Skripsi S1. UNY, Yogyakarta.

- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Yusuf, A.Muri. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.