

MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER

Berliana Amelia Yunita^{#1}, Mukhni^{#2}

Mathematics Department, Universitas Negeri Padang

Jln. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{#2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}berlianaamelia286@gmail.com

Abstract—The first objective of learning mathematics is understanding mathematical concept. Based on observations in class VII SMPN 31 Padang in the 2019/2010 Academic Year, it was found that student's understanding of mathematical concept was still low. This can be seen from the completeness of the scores for the daily test and Odd Semester End Test of students. Therefore, we need a learning model that can overcome these problems. One of which learning model that can improve student's mathematical concepts understanding is the Numbered Heads Together cooperative learning model. The purpose of this research is to describe theoretically how the NHT model can improve student's understanding of mathematical concepts. This type of research is a literature study on improving understanding of mathematical concepts through the NHT model. The conclusion of this study is that the application of the type of NHT cooperative learning described in the related article regarding indicators on these abilities has a tendency to increase student's understanding of mathematical concepts.

Keywords—NHT, Cooperative Learning, Understanding Of Mathematical Concepts

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Buktinya adalah matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Namun sering kali peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran matematika sangat sulit. Padahal sulit tidaknya pelajaran itu tergantung pada peserta didik itu sendiri, tergantung apakah peserta didik tersebut siap atau tidaknya menerima pelajaran. Oleh sebab itu dibutuhkan peran pendidik untuk meyakinkan peserta didik bahwa pelajaran matematika tidak sulit seperti yang mereka bayangkan, karena dengan menganggap sulit tersebut dapat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 [1] dijelaskan bahwa terdapat delapan tujuan pembelajaran matematika, yaitu: 1) memahami konsep matematika, 2) menggunakan pola, 3) menggunakan penalaran, 4) mengkomunikasikan gagasan, 5) memiliki sikap menghargai, 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam

matematika, 7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik, dan 8) melakukan alat peraga.

Selama proses pembelajaran berlangsung diharapkan pendidik dapat memperhatikan kedelapan tujuan pembelajaran tersebut, sehingga diharapkan tujuan tersebut dapat tercapai oleh peserta didik. Pada dasarnya belajar matematika merupakan belajar memahami konsep. Jika peserta didik telah memahami konsep-konsep matematika, maka hal tersebut akan membantu dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari konsep-konsep yang lebih kompleks. Namun, selama ini peserta didik cenderung menghafal konsep-konsep matematika tanpa memahami maksud dan isinya. Jika konsep dasar diterima salah, maka tidak mudah untuk memperbaiki kembali, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Oleh karena itu, yang terpenting adalah bagaimana peserta didik memahami konsep-konsep matematika secara utuh, sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan berarti dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Untuk mengetahui apakah peserta didik telah memahami suatu konsep matematika, dapat dilihat dari indikator-indikator pemahaman konsep matematika peserta didik yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 [1], meliputi: 1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang

membentuk konsep tersebut, 3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, 4) menerapkan konsep secara logis, 5) memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari, 6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya), 7) mengaitkan berbagai konsep dalam konsep matematika maupun di luar matematika, dan 8) mengembangkan syarat perlu dan /atau syarat cukup suatu konsep.

Peserta didik dianggap telah memahami konsep jika sudah memenuhi semua indikator di atas. Namun, kenyataan yang terjadi saat ini, hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Menurut Nizam (dalam Syamsul, 2019) berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in international Mathematics and Science Study*) tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan data penelitian *Programme for International Student Assessment* (PISA) prestasi matematika Peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil survei PISA tahun 2018 untuk bidang Matematika Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah atau peringkat 73 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian [3] di SMP Widya Bhakti Ruteng, ditemukan bahwa peserta didik cenderung kurang memahami konsep matematika karena peserta didik terpaku pada buku teks dan guru. Rendahnya pemahaman konsep matematis di SMP Widya Bhakti Ruteng disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya yaitu model pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional (model pembelajaran langsung). Hal ini juga didukung oleh penelitian [4] di SMP Negeri 53 Batam terlihat bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik disebabkan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas masih didominasi pendidik dengan metode ceramah. Sebagian besar peserta didik cenderung kurang memperhatikan dan kurang aktif saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran dimulai dari pendidik memberikan materi, menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh soal, tanya jawab, latihan soal, dan pemberian tugas. Saat pendidik bertanya kepada peserta didik apakah sudah mengerti atau belum, kebanyakan peserta didik diam, pendidik menganggap kalau peserta didiknya sudah paham dan mengerti padahal belum tentu mengerti, dan pendidik melanjutkan ke pokok bahasan selanjutnya.

Pada saat melakukan observasi tanggal 9-25 Oktober 2019 di SMP Negeri 31 Padang terlihat bagaimana kondisi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Hasil observasi yang diperoleh yaitu ketika pendidik membahas tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya, peserta didik berebutan untuk maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya, namun banyak dari

peserta didik tidak mampu untuk menyampaikan maksud dari yang ditulisnya. Kemudian, ketika pendidik menyampaikan materi di depan kelas banyak peserta didik yang tidak memperhatikan, hanya beberapa orang saja yang langsung mencatat materi yang telah disampaikan, dan tidak ada yang bertanya ketika proses pembelajaran berlangsung. Ketika diberi latihan banyak dari peserta didik yang tidak mengerjakannya, sehingga pendidik harus mengawasi dengan cara berkeliling agar peserta didik mengerjakan latihan.

Berdasarkan hasil observasi terlihat bahwasanya peran peserta didik di dalam kelas masih pasif. Hal ini menyebabkan pembelajaran tidak terlaksana secara maksimal, sehingga berdampak pada hasil Penilaian Harian yang dilaksanakan pada tanggal 21-25 Oktober 2019 di kelas VII 4, VII 5, VII 6, VII 7 dan VII 8. Berdasarkan hasil Penilaian Harian tersebut, terlihat bahwa hampir keseluruhan peserta didik salah dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Untuk persentase ketuntasan penilaian harian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1

TABEL 1
PERSENTASE KETUNTASAN PENILAIAN HARIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 31 PADANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020.

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Peserta Didik yang Tuntas	
		Banyak	Persentase(%)
VII 4	31	0	0
VII 5	31	0	0
VII 6	33	2	6,06
VII 7	33	3	9,09
VII 8	33	4	12,12

Sumber: Guru Matematika Kelas VII SMP Negeri 31 Padang

Berdasarkan Tabel 1 kelas VII 8 memiliki persentase jumlah peserta didik yang tuntas tertinggi yaitu 12,12%, sedangkan ada dua kelas yang persentase jumlah peserta didik yang tuntas 0%. Banyaknya peserta didik yang tidak tuntas dalam Penilaian Harian berdampak pada hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil. Persentase hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil dapat dilihat pada Tabel 2

TABEL 2
PERSENTASE KETUNTASAN PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL MATA PELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 31 PADANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020.

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Peserta Didik yang Tuntas	
		Banyak	Persentase(%)
VII 1	32	0	0
VII 2	32	1	3,125
VII 3	32	10	30,12
VII 4	31	0	0
VII 5	31	0	0
VII 6	33	2	6,06
VII 7	33	1	3,03
VII 8	33	0	0

Sumber: Guru Matematika Kelas VII SMP Negeri 31 Padang

Berdasarkan Tabel 2 persentase jumlah peserta didik yang tuntas masih sangat rendah, sehingga disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang bermasalah. Apabila hal tersebut tidak diatasi, maka akan berdampak buruk untuk peserta didik, karena nantinya peserta didik akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan ada dan juga dapat menyulitkannya dalam memahami konsep-konsep yang lebih kompleks.

Menurut [3] untuk mengatasi rasa ketergantungan yang sangat tinggi dari siswa terhadap guru, maka diperlukan model pembelajaran yang aktif dan inovatif. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Widya Bhakti Ruteng menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung.

Hal ini juga sesuai dengan Trianto dalam [4] menyatakan NHT atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran NHT dan konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 53 Batam. Terdapat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP N 53 Batam Tahun Pelajaran 2016/2017 pada pokok bahasan operasi aljabar.

Kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 31 Padang adalah Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk dapat berperan aktif dalam pembelajaran di kelas agar dapat membangun pengetahuannya sendiri. Kurikulum ini menggunakan pendekatan saintifik yang dikenal dengan istilah kegiatan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan. Nantinya diharapkan dengan pembelajaran menggunakan kegiatan 5M ini dapat membantu peserta didik untuk membangun, memahami, dan mempelajari konsep serta mengomunikasikannya dengan baik. Peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran, dengan demikian secara tidak langsung kegiatan 5M akan menjadikan pembelajaran lebih terpusat kepada peserta didik (*student center*).

Pada saat proses pembelajaran, pendidik sudah berusaha mengajar dengan semaksimal mungkin. Namun, pendidik belum pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Model pembelajaran NHT adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dirancang

untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling sharing ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, meningkatkan semangat kerjasama siswa [5].

Selanjutnya [6] menjelaskan bahwa NHT merupakan model pembelajaran dimana setiap peserta didik diberi nomor dan dibuat kelompok yang kemudian secara acak pendidik memanggil nomor dari peserta didik. Model pembelajaran kooperatif dengan tipe ini menekankan aktivitas peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dengan adanya sistem penomoran, peserta didik akan merasa mempunyai tanggung jawab masing-masing untuk memahami suatu materi, karena selama observasi terlihat bahwa peserta didik ada keinginan untuk maju ke depan kelas, namun hanya ketika peserta didik tersebut mengerti dengan apa yang akan dibuatnya. Dengan adanya sistem penomoran ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sehingga peserta didik menjadi mau untuk maju ke depan kelas menyampaikan hasil diskusinya.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini peserta didik dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan masing-masing 4 hingga 6 orang. Setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab mempelajari materi yang diberikan pendidik. Anggota kelompok saling berdiskusi menyampaikan ide di dalam diskusi. Apabila ada yang kurang paham bisa bertanya kepada anggota kelompok yang sudah lebih paham. Nantinya pendidik akan memanggil sebuah nomor. Peserta didik yang mendapat nomor sesuai yang dipanggil akan maju ke depan kelas menjawab pertanyaan atau menjelaskan materi yang telah didiskusikan dalam kelompok. Anggota kelompok lain boleh menanggapi jawaban dari anggota kelompok yang maju. Setelah hasil diskusi disampaikan, barulah pendidik mengarahkan peserta didik untuk bersama-sama membuat kesimpulan pelajaran pada pertemuan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan studi literatur dengan judul "Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian studi literatur. Penelitian ini merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka dan observasi. Studi pustaka yaitu dengan mengumpulkan data-data yang bersumber dari berbagai jurnal, buku-buku yang berkaitan dengan objek yang akan dibahas, mengambil data pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian dengan jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, terdapat beberapa hal yang dilakukan. Tahap pertama yaitu mengumpulkan literatur kemudian melakukan *review* terhadap beberapa istilah penting

dalam penelitian. Beberapa literatur diperoleh dari berbagai sumber referensi. Istilah penting yang didefinisikan dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis jurnal berdasarkan semua literatur yang telah diperoleh dengan menyusun hasil penelitian. Pembahasan dilakukan dengan mengaitkan hasil yang diperoleh dari analisis jurnal dengan teori-teori yang ada. Tahap berikutnya yaitu menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis. Kesimpulan yang diperoleh adalah pernyataan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya pada tahap terakhir yaitu mengajukan saran berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh. Temuan-temuan yang diperoleh berdasarkan proses analisis dapat dijadikan sebagai masukan, yang nantinya bermanfaat bagi peneliti maupun pembaca

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis yaitu model pembelajaran Kooperatif. Model pembelajaran kooperatif ini mengarahkan peserta didik tidak hanya belajar kelompok saja, tetapi ada hal-hal yang juga harus diperhatikan yaitu unsur-unsur dasarnya sebagaimana yang dikemukakan [7] bahwa pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengondisikan peserta didik untuk berfikir bersama secara berkelompok di mana masing-masing peserta didik diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak [8].

Menurut Kagan dalam [9] menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah: 1) Penomoran (*Numbering*), dimana guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 4 hingga 6 siswa dan memberi nomor sehingga tiap siswa dalam tim memiliki nomor berbeda, 2) Pengajuan Pertanyaan (*Quenstioning*), guru mengajukan suatu pertanyaan kepada para siswa, 3) Berfikir Bersama (*Head Together*), dimana para siswa berfikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban tersebut, 4) Pemberian Jawaban (*Answering*), dimana guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas.

Tahap pertama yaitu penomoran. Pada tahap ini pendidik akan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok berisi 3-5 orang secara heterogen. Setelah pendidik membagi kelompok, pendidik akan memberikan kepada masing-masing anggota dalam kelompok dengan nomor dari 1-5. Pada tahap ini pendidik memberi tahu bahwasanya nomor yang

diberikan kepada masing-masing peserta didik berguna ketika akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Namun, tidak diberitahukan nomor berapa yang akan maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi. Hal ini diberitahukan agar peserta didik memiliki rasa tanggung jawab kepada diri sendiri dan juga kelompok untuk memahami materi yang dipelajari.

Tahapan yang kedua yaitu mengajukan pertanyaan. Menurut [7] pendidik mengajukan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok. Pada tahapan ini peserta didik diberikan *handout* atau LKPD dalam setiap kelompok. Pada *handout* atau LKPD berisi materi dan soal-soal yang harus diisi oleh kelompok. Melalui LKPD inilah masing-masing kelompok dapat melakukan diskusi.

Tahapan yang ketiga yaitu berpikir bersama. Menurut [10] peserta didik menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu, dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. Pada tahap ini anggota kelompok berdiskusi untuk menjawab soal-soal yang ada pada *handout* atau LKPD. Masing-masing anggota kelompok memiliki hak untuk menyampaikan pendapatnya, dan dari pendapat-pendapat itulah nantinya kelompok mendapatkan hasil kesimpulan yang mereka anggap benar untuk menjawab soal-soal yang ada. Anggota kelompok juga bertanggung jawab agar semua anggotanya memahami materi dan mampu menjawab soal-soal yang diberikan. Sehingga setiap anggota kelompok merasa siap ketika dipanggil oleh pendidik ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok.

Tahap yang keempat yaitu pemberian jawaban. Pada tahap ini pendidik memanggil salah satu nomor untuk maju ke depan kelas menyampaikan hasil diskusi kelompok. Peserta didik yang memiliki nomor yang tersebut akan mengacungkan tangan dan maju ke depan kelas. Peserta didik yang maju merupakan perwakilan dari masing-masing kelompok yang nantinya mereka akan menulis dan memaparkan hasil diskusi kelompok masing-masing. Peserta didik yang lain boleh menyampaikan tanggapannya terhadap teman yang presentasi di depan kelas. Tahapan ini diakhiri dengan penyampaian kesimpulan pembelajaran yang dibimbing oleh pendidik.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat diterapkan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini dibuktikan oleh penelitian [3] di SMP Widya Bhakti Ruteng. Penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu VIII A sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan kelas VIII C sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan penelitian dikatakan bahwa secara umum model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberi dampak pada pemahaman konsep matematis peserta didik daripada pembelajaran langsung. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran kooperatif tipe NHT, lebih mengutamakan kegiatan peserta didik. Data untuk pemahaman konsep peserta didik diperoleh setelah diberikan *posttest* pada peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Data tersebut

dianalisis sehingga diperoleh statistik deskriptif nilai dari kedua kelas tersebut. Berdasarkan hasil statistik deskriptif data *posttest* pada terlihat bahwa nilai tertinggi untuk kelas eksperimen adalah 83 dan nilai terendah adalah 53. Rata-rata nilai yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 70,50, nilai varians pada kelas eksperimen adalah 63,97 dan standar deviasinya adalah 7,63. Pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah adalah 50. Rata-rata nilai yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 63,53, varians yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 62,16 dan standar deviasi pada kelas kontrol adalah 7,86. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada pemahaman konsep peserta didik yang mengikuti model pembelajaran langsung.

Selanjutnya penelitian [4] di SMP Negeri 53 Batam di kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Dari lima kelas VIII yang ada di SMP Negeri 53 Batam dipilih secara acak dua kelas sebagai sampel dengan cara diundi. Hasil undian didapatkan kelas VIII.A terpilih sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas VIII.B terpilih sebagai kelompok kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes berupa soal uraian sebanyak 5 soal dengan pokok bahasan operasi aljabar. Berdasarkan penelitian diperoleh nilai rata-rata secara keseluruhan untuk kelompok kelas eksperimen NHT lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional dengan selisih 3,71 artinya skor jawaban kelas NHT lebih tinggi dari rata-rata kelas konvensional dan pemahaman konsep matematis peserta didik NHT lebih baik daripada konvensional. Setiap indikator pemahaman konsep matematis peserta didik kelas NHT lebih tinggi dibandingkan konvensional.

Penelitian lain yang menunjukkan model pembelajaran NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu penelitian [11] di SMP Negeri 3 Rantau Utara beralamat di jalan Padang Matinggi Rantauprapat pada 25 Maret sampai Agustus 2016. Kelas eksperimen, yaitu kelas VII 4 yang berjumlah 35 orang dan kelas kontrol yaitu kelas VII 7 yang berjumlah 36 orang. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik lebih tinggi menggunakan model pembelajaran NHT dibandingkan model pembelajaran Konvensional dengan sig 0,66. Hasil analisis deskripsi data hasil belajar peserta didik pada kedua kelas VII SMP Negeri 3 Rantau Utara Tahun Ajaran 2015/2016 diperoleh rata-rata sebesar 81,60 pada kelas eksperimen dengan jumlah 35 peserta didik (63%) memperoleh hasil belajar diatas rata-rata. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 77,89. Berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran NHT lebih tinggi dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Menurut [11] model pembelajaran NHT mampu membantu peserta didik dalam mengoptimalkan

kemampuan pemahamannya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai terkhususnya pada pembelajaran matematika dengan materi Segitiga dan Segiempat.

Selanjutnya [12] juga melakukan penelitian di SMP 15 Padang. Kelas yang terpilih menjadi sampel yaitu VIII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.6 sebagai kelas kontrol. Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa rata-rata nilai peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai peserta didik kelas kontrol. Begitupun nilai tertinggi dan nilai terendah peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Terkait uraian mengenai indikator secara keseluruhan untuk kemampuan pemahaman konsep matematis di atas, dapat dikatakan bahwa secara umum kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 15 Padang yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Selain itu [13] juga melakukan penelitian di kelas VIII SMP Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII I sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII K sebagai kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan data nilai pemahaman konsep matematis, diperoleh rata-rata nilai pemahaman konsep peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah 67,43 sedangkan rata-rata nilai pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah 61,06. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data *posttest* pencapaian indikator pemahaman konsep matematis, diperoleh bahwa rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, penelitian [14] di SMP Negeri 2 Trimurjo Tahun Pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas VII-A dan VII-B. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penyebab peserta didik yang mengikuti pembelajaran NHT mempunyai peningkatan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi daripada peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional karena adanya diskusi kelompok yang menuntut peserta didik untuk mendiskusikan permasalahan dalam LKK

yang berisi soal-soal pemahaman konsep. Dalam tahap tersebut peserta didik dituntut untuk dapat mengomunikasikan ide-ide atau pendapat yang dimiliki yaitu dengan peserta didik dapat mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan. Melalui tahapan tersebut menggunakan model pembelajaran NHT ternyata dapat memacu peserta didik lebih aktif berpendapat dalam kelompoknya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat [15] yang mengemukakan bahwa kelebihan pembelajaran kooperatif tipe NHT antara lain: 1) situasi belajar lebih aktif, hidup, dan bersemangat; 2) latihan berfikir kapadanya dan peserta didik mampu untuk memaparkan sebuah konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Selain itu, peserta didik dapat mempertimbangkan ketepatan jawaban yaitu peserta didik dapat menyelesaikan jawaban dengan tepat sesuai dengan prosedur.

Selanjutnya [16] melakukan penelitian di kelas VII SMP Negeri 4 Tualang. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII.4 dan kelas VII.6. Berdasarkan rata-rata yang diperoleh dari hasil analisis data tentang pemahaman konsep matematis peserta didik pada pokok bahasan segiempat di SMP Negeri 4 Tualang terlihat bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada rata-rata pemahaman konsep matematis kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik menjadi lebih aktif belajar bersama teman-temannya. Peserta didik juga diberikan kuis pemahaman konsep matematis untuk melihat dan mengevaluasi hasil belajar pada setiap pertemuan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.

Berikutnya, berdasarkan penelitian [17] yang dilaksanakan di MTs Swasta AlJam'iyatul Washliyah Stabat pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII.A dan kelas VIII.B. Data nilai tes awal yang diambil dari kelas eksperimen adalah nilai *pretest*, yaitu mencapai nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 33. Data nilai tes awal yang diambil dari kelas kontrol adalah nilai *pretest* dengan nilai tertinggi mencapai 80 dan nilai terendah 33. Selanjutnya data nilai tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen setelah peserta didik diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT mencapai nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 40. Sedangkan, nilai tes akhir yang diberikan pada peserta didik kelas kontrol setelah peserta didik tidak diberi perlakuan (belajar seperti biasa dengan model pembelajaran konvensional). Nilai tertinggi yang dicapai peserta didik adalah 80 dan nilai terendah 33. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data pemahaman konsep matematika peserta didik dari hasil *pretest* dan *posttest*. Setelah dilakukan analisis data menunjukkan arah hubungan yang positif artinya pengaruh model pembelajaran kooperatif

tipe NHT berbanding lurus dengan kemampuan pemahaman konsep matematika. Dimana besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik sebesar 51,84%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh sangat besar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwasanya model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP.

B. Pembahasan

Sebagaimana yang sudah dipaparkan sebelumnya, pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat ditandai dengan tercapainya indikator-indikator pemahaman konsep yang telah disebutkan dalam Permendikbud No. 58 tahun 2014. Oleh karena itu tahapan pembelajaran pada model pembelajaran NHT yang diterapkan harus bisa meningkatkan masing-masing indikator tersebut.

Pada tahap penomoran, pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok berisi 4-5 orang. Pembagian kelompok ini dilakukan secara heterogen, yaitu peserta didik berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Tujuannya agar di dalam kelompok peserta didik dapat berdiskusi dan saling membantu agar semua anggota kelompok memahami materi yang dipelajari. Setelah peserta duduk berkelompok, pendidik juga memberikan nomor untuk masing-masing peserta didik di dalam kelompok. Nomor yang diberikan yaitu 1-4 atau sesuai banyaknya anggota dalam kelompok. Nomor tersebut bertujuan agar memudahkan pendidik memanggil salah satu peserta didik pada tiap-tiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi nantinya. Hal ini juga membuat peserta didik merasa bertanggung jawab untuk memahami konsep dengan baik sehingga ketika dipanggil ke depan kelas mampu menyampaikannya dengan baik dan benar. Pada tahap pertama ini belum memiliki keterkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematis.

Tahap kedua yaitu mengajukan pertanyaan. Pada tahap ini pendidik membagikan LKPD kepada setiap kelompok, dimana di dalam LKPD berisi konsep dan soal-soal yang harus dipahami dan dikerjakan oleh masing-masing kelompok. Tujuan dibagikannya LKPD ini adalah agar dapat membantu peserta didik memahami konsep yang diberikan dan mampu berdiskusi apabila ada yang tidak dimengerti. Tahapan ini menuntun peserta didik untuk memahami konsep yang dipelajari yang pemahaman tersebut tidak hanya untuk diri sendiri tapi juga untuk keseluruhan anggota di dalam kelompok. Sehingga setiap anggota kelompok memahami konsep materi yang dipelajari. Pada tahap ini dapat meningkatkan indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang konsep yang dipelajari, mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi

tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dan memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang telah dipelajari.

Tahap ketiga yaitu berpikir bersama. Pada tahapan ini masing-masing kelompok berdiskusi untuk menjawab soal-soal yang ada pada LKPD. Setiap anggota kelompok memiliki hak untuk menyampaikan pendapatnya. Jika anggota kelompok ada yang belum atau kurang memahami persoalan dan pembahasan dalam diskusi kelompok, maka teman kelompok yang bertugas dan bertanggung jawab untuk pemahaman anggotanya yang belum paham. Melalui proses diskusi ini nantinya akan muncul sebuah kesimpulan yang dianggap benar oleh masing-masing kelompok sehingga setiap kelompok mampu menyelesaikan persoalan yang ada di dalam LKPD. Pada tahap ini juga peserta didik harus benar-benar memahami konsep materi yang dipelajari, karena dengan memahami konsep tersebut peserta didik merasa siap jika harus terpanggil ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.

Tahap terakhir yaitu pemberian jawaban. Pada tahapan ini pendidik akan mencabut lot nomor yang akan maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. Peserta didik yang memiliki nomor yang dilot akan mengacungkan tangan dan maju ke depan kelas. Peserta didik yang maju ke depan kelas merupakan perwakilan dari masing-masing kelompok. Perwakilan dari masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Anggota kelompok lain dapat memberikan tanggapan terhadap apa yang dipresentasikan temannya. Tahap presentasi ini juga dapat melihat gambaran umum pemahaman konsep masing-masing kelompok pada saat tahap diskusi sebelumnya. Jika ada kesalahan ataupun kekeliruan nantinya pendidik dapat memperbaikinya.

Tahapan ketiga dan keempat ini diharapkan dapat meningkatkan indikator pemahaman konsep matematis yaitu menerapkan konsep secara logis, memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika, dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Secara teoritis dan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini terlihat dari tahapan pembelajaran *NHT* yang memiliki keterkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematis. Keempat tahapan dalam pembelajaran *NHT* saling berkaitan dalam membantu mencapai indikator pemahaman konsep. Oleh karena itu dengan melaksanakan tahapan pembelajaran *NHT* dengan baik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP. Meskipun model pembelajaran tipe *NHT* dapat meningkatkan pemahaman

konsep matematis, terdapat kendala yang ditemukan dalam penelitian.

Menurut [14] meskipun peserta didik sudah mulai beradaptasi dengan pembelajaran *NHT*, masih juga ditemukan beberapa kendala. Salah satunya yaitu manajemen waktu yang kurang efektif. Hal ini terjadi karena proses diskusi berlangsung lama sehingga melebihi waktu yang direncanakan. Penyebabnya adalah banyak peserta didik yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran, ribut, dan mengobrol saat proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut pendidik berkeliling untuk memantau kerja dari setiap kelompok dan mengarahkan atau membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal di LKK. Pendidik juga memberikan pengarahan kepada peserta didik agar tidak ribut dan mengobrol pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, pada kelas yang mengikuti pembelajaran *NHT*, masih ada peserta didik pintar yang tidak mau berbagi dengan temannya dan dalam pelaksanaannya, peserta didik masih bertanya dengan teman dalam kelompok yang lain yang menyebabkan mereka kurang memahami apa yang dikerjakan. Hal tersebut serupa dengan yang dikemukakan oleh [18] bahwa adanya sedikit ketidakharmonisan kelompok yang terjadi, ada siswa-siswi tertentu yang terlihat enggan berbagi pengetahuan dengan anggota kelompok yang lain pada awal pembelajaran *NHT*.

Kendala tersebut juga diungkapkan oleh [13] pada penelitiannya yaitu terdapat beberapa kelemahan, yaitu masih banyak siswa melakukan kegiatan yang tidak berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, siswa mengobrol ketika pembelajaran berlangsung, motivasi dan minat belajar siswa masih kurang, serta waktu yang kurang efektif terutama pada jam terakhir. Selain itu pada kelas yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *NHT* masih ada siswa yang tidak suka dikelompokkan dengan kelompok yang telah ditentukan sehingga siswa tersebut tidak mau bekerjasama dalam kelompoknya. Waktu untuk mempresentasikan hasil diskusi yang kurang terutama pada jam terakhir karena waktu belajar terpotong waktu halat. Kurangnya pemahaman dalam menerapkan pendidikan berkarakter dan cara mengevaluasinya. Kelemahan-kelemahan inilah yang menyebabkan kurang optimalnya hasil pemahaman konsep matematis peserta didik dan pembentukan karakter peserta didik.

Menurut Sukmara (2011) kendala-kendala tersebut dapat diatasi diantaranya:

1. Guru harus memotivasi siswa agar siswa bersemangat dalam belajar serta guru harus memberikan apersepsi.
2. Guru harus bersikap tegas dengan menegur/memberi sanksi kepada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru.
3. Guru harus selalu memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti.

4. Guru harus mampu mengelola waktu dengan efisien agar semua tahapan kegiatan dalam skenario pembelajaran dapat terlaksana.

Solusi untuk kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran NHT juga diungkapkan oleh Alie (2013) yaitu:

1. Memberikan motivasi kepada siswa agar lebih aktif lagi dalam pembelajaran, berani mengajukan pertanyaan, berani memberikan ide / pendapat tentang materi yang belum dimengerti sehingga mempermudah siswa dalam memecahkan masalah, serta berani tampil didepan kelas.
2. Memberikan pertanyaan secara menyebar pada seluruh siswa agar semua siswa akan sibuk dengan kegiatannya sendiri sehingga tidak ada siswa yang bermain disaat pembelajaran berlangsung.
3. Menggunakan waktu pembelajaran seefektif dan seefisien mungkin.
4. Diakhiri pembelajaran mengecek pemahaman siswa secara individual, dan diiringi dengan membimbing siswa membuat rangkuman materi yang baru saja dipelajari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan model pembelajaran tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dan penulisan jurnal ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta arahan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian literatur ini. Terutama ucapan terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, semangat serta motivasi, serta ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing dan dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah berkenan memberikan bimbingan dan arahan, serta kepada teman-teman yang memberikan semangat serta bantuan.

REFERENSI

- [1] Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2] Syamsul Hadi & Novaliyosi. 2019. *TIMSS INDONESIA (Trends In International Mathematics And Science Study)*. Prosiding Seminar Nasional & call for papers ISBN: 978-602-9250-39-8.
- [3] Jeahadus. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. JIPM, Volume 1 Nomor 2, April 2020, Hlm 57-63
- [4] Rahmawati. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 53 Batam*. PYTHAGORAS, 6(2): 151 – 160 Oktober 2017 ISSN Cetak: 2301-5314
- [5] Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [6] Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- [7] Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [9] Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press
- [10] Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [11] Hasibuan, 2019. *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsepmatematis Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran Cooperative Type Number Heads Together (NHT) Dengan Yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Smp Negeri 3 Rantau Utara*. SIGMA ISSN 2460-593X Vol.2, No.2 November 2016 Hal 13 – 18
- [12] Rozalia. 2015. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Padang*. Vol. 7 No. 1 Maret 2018 Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika Hal 78 – 83
- [13] Marvita. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung Vol.1, No.6
- [14] Dewi. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung Vol.2, No.3
- [15] Iru, La dan Arihi, La Ode Safiun. 2012. *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model-Model Pembelajaran*. DIY: Multi Presindo.
- [16] Kurniati. 2019. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa*. Uring Juring (Journal for Research in Mathematics Learning) p-ISSN:2621-7430 |e-ISSN: 2621-7422 Vol.2, No.2, Juni 2019, 137 – 147
- [17] Sari, Dira Puspita. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika*. Jurnal MATEMATICS PAEDAGOGIC Vol II. No. 2, Maret 2018, hlm. 196 – 203
- [18] Wijayati, Nanik. 2006. *Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar. (Suatu Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Semarang Tahun Ajaran 2005/2006)*. Jurnal Unnes Volume 2 Nomor 2 hal. 281-286