

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

Dian Dame Tinambunan^{1*}, Maman Fathurrohman², Etika Khaerunnisa³

¹Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

³Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Article History:

Received: May, 2020

Revised: June, 2020

Accepted: June, 2020

Published: June, 2020

Keywords:

Learning Model, Mathematical Problem Solving Ability, Numbered Head Together (NHT)

*Correspondence Address:

diandametinambunan7@gmail.com

Abstract: *This research is motivated by the low ability of student' mathematical problem solving which is one of the goals in learning mathematic. One effort to improve students mathematical problem solving skills is to use the Cooperative learning model type Numbered Head Together (NHT) which makes students learn more actively in learning mathematics. This study aims to determine the final achievement and improvement of students' mathematical problem solving abilities by using the Numbered Head Together (NHT) learning model in mathematics learning. This study uses a quasi-experimental method with nonequivalent pretest-posttest control group design. The sample of this study were class VII E as an experimental class and class VII D as a control class in SMP Negeri 9 Serang City. The instrument used in this study was a test of mathematical problem solving ability. Data from this study were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics. The conclusion of this study is the final achievement and improvement of students' mathematical problem solving abilities by using the Cooperative learning model Numbered Head Together (NHT) is better than students who use expository learning models. Thus, the Cooperative learning model type Numbered Head Together (NHT) can be applied to improve the mathematical problem solving ability of junior high school students.*

PENDAHULUAN

UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan demikian, pendidikan merupakan salah

Dian Dame Tinambunan, Maman Fathurrohman, Etika Khaerunnisa

satu aspek penting dalam kehidupan manusia untuk menciptakan perubahan yang lebih baik dan perkembangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Di dalam pendidikan, aspek-aspek tersebut terangkum dalam setiap mata pelajaran di sekolah, salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik di setiap jenjang pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sholihah & Mahmudi (2015) yang mengatakan bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang diberikan kepada semua jenjang dimulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Selain itu, Afifah (Suandito, 2017) juga mengatakan bahwa pentingnya matematika dalam pembelajaran mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi berfungsi dalam mengembangkan daya nalar kemampuan berpikir. Hal ini berarti bahwa matematika dianggap sebagai ilmu dasar untuk mengasah kemampuan daya pikir peserta didik, sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami bidang pelajaran lainnya. Kemudian, Misel (Suandito, 2017) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern saat ini, karena matematika memiliki peran penting yang menjadi sarana dalam pemecahan masalah kehidupan.

Di dalam pembelajaran matematika, permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari biasanya diilustrasikan dalam bentuk soal cerita. Menurut Syahlan (2017) soal cerita merupakan salah satu bentuk masalah yang sering disajikan dalam pembelajaran matematika. Siswa ditantang untuk memecahkan suatu masalah yang membutuhkan tahapan dan strategi untuk memperoleh penyelesaiannya. Tahapan dan strategi tersebut diperoleh melalui kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM (Syahlan, 2017), yaitu 1) kemampuan pemecahan masalah, 2) kemampuan penalaran dan pembuktian, 3) kemampuan koneksi, 4) kemampuan komunikasi, dan 5) kemampuan representasi. Selain itu, tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud 2013, yaitu 1) meningkatkan kemampuan intelektual, 2)

membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, 3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, 4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan 5) mengembangkan karakter siswa. Berdasarkan tujuan-tujuan tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan pembelajaran matematika yang penting untuk dikuasai oleh peserta didik.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga diperkuat melalui pendapat para ahli, di antaranya Cooney (Mulyanti,dkk., 2018) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Selain itu, Branca (Sumartini, 2016) juga mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputiuti metoda, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Demikian pula Hertavi, dkk (2010) yang mengatakan bahwa memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia karena dalam menjalani kehidupan manusia pasti akan berhadapan dengan masalah. Dengan mengajarkan siswa untuk menyelesaikan masalah memungkinkan siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan.

Oleh karena pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, maka kemampuan ini harus dapat dipahami dan dikuasai oleh peserta didik di sekolah. Pada kenyataannya banyak peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih rendah. Hal ini terlihat dari pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di kelas VII SMP Negeri 9 Kota Serang. Selain pendapat guru matematika yang menilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, hal tersebut terlihat ketika peserta didik diberikan soal pemecahan masalah. Peserta didik masih menanyakan kepada guru apa yang harus mereka kerjakan dari soal tersebut. Hal tersebut terjadi karena peserta didik masih belum mampu memahami permasalahan yang terdapat di dalam soal, sehingga peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahannya, bahkan

ada peserta didik yang hanya menuliskan hasil akhirnya saja tanpa menuliskan proses penyelesaiannya. Beberapa peserta didik beranggapan bahwa soal tersebut sulit dikerjakan karena berbeda dengan contoh soal yang diajarkan oleh guru. Selain itu, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat pula dari daftar nilai peserta didik, dimana sebagian besar peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Sementara itu, indikator pemecahan masalah menurut Polya (Sumartini, 2016), di antaranya 1) memahami masalah 2) merencanakan pemecahannya 3) menyelesaikan masalah sesuai rencana 4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi apabila memenuhi semua indikator tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, sehingga perlu adanya solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Peneliti mengamati model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas VII SMP Negeri 9 Kota Serang, yaitu menggunakan model pembelajaran ekspositori, dimana guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh-contoh soal, kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mencatat, setelah itu guru memberi soal latihan untuk dikerjakan siswa, dan setelah guru menilai hasil pekerjaan siswa, guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan di papan tulis dan membahasnya bersama. Di dalam penerapan model pembelajaran ini, terlihat bahwa peserta didik hanya mendengarkan, memperhatikan, mengerjakan tugas, dan hanya beberapa peserta didik saja yang berani mengerjakan soal di papan tulis. Jarang sekali ada peserta didik yang bertanya langsung pada guru atau beranggapan terhadap materi yang sedang dibahas.

Peneliti melihat bahwa kegiatan pembelajaran tersebut cenderung kurang optimal dan tidak bervariasi karena pembelajaran ekspositori lebih berpusat pada guru dan model pembelajaran ini pun diterapkan di setiap pertemuannya, sehingga peserta didik merasa jenuh dengan pembelajaran yang diterapkan. Berdasarkan kondisi tersebut, maka peneliti berupaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan melakukan perubahan dalam proses pembelajaran dengan mengubah

sistem pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru (teacher centered) menjadi sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered), yaitu dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT). Model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengkondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok, dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak (Lestari & Yudhanegara, 2017, h.44).

Pemilihan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) dikarenakan dalam penerapan model pembelajaran ini setiap anggota kelompok ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan bertanggung jawab atas kelompoknya masing-masing, sehingga pembelajaran ini dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa. Selain itu, pemilihan model pembelajaran ini juga disesuaikan dengan dasar pemilihan model pembelajaran menurut Putranta (2018, h.5), yaitu pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai, pertimbangan yang berhubungan dengan materi pembelajaran, dan pertimbangan dari sudut peserta didik. Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana dalam model pembelajaran ini menerapkan kegiatan diskusi yang sangat membantu siswa dalam memilih dan memecahkan suatu masalah, kemudian materi pembelajaran yang diterapkan adalah materi matematika yang berhubungan dengan konsep, dan pertimbangan dari peserta didik yang sebagian besar menyukai belajar dengan berdiskusi.

Model pembelajaran ini juga dipilih karena model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terbukti dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penelitian yang dilakukan oleh Wakhyudin & Juliyanti (2014) yang diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV dengan model pembelajaran Numbered Heads Together lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Halin (2018) yang menyatakan bahwa

model pembelajaran NHT berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Putranta (2018) mengatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang diharapkan. Putranta juga menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah interaksi antara peserta didik dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Putranta (2018) juga mengatakan bahwa sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa hal yang harus dipertimbangkan oleh guru dalam memilih model pembelajaran, yaitu a) pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai, b) pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran, c) pertimbangan dari sudut peserta didik, dan d) pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis.

Hamdayama (2014, h.64) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang memiliki latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda. Huda (2015, h.59) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya cocok untuk siswa-siswa yang berkemampuan rendah, tapi juga sesuai bagi siswa-siswa yang diidentifikasi “berisiko gagal” (at risk), “berdwibahasa” (bilingual), “berbakat” (gifted), dan “normal” (normal). Semua siswa perlu belajar dan bekerja di lingkungan-lingkungan yang memungkinkan karakteristik individual mereka diakui dan diperhatikan. Semua siswa harus belajar dalam komunitas suportif agar dirinya merasa aman dan nyaman jika harus mengambil resiko tertentu. Huda (2015, h.64) juga mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif bisa diterapkan di hampir semua tingkatan umur, kelas, mata pelajaran, dan tugas akademik yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi, seperti pencapaian konsep, kategorisasi, pemecahan masalah secara verbal dan spasial, retensi dan daya ingat, performa motorik, prediksi, dan penilaian. Huda juga membuktikan melalui penelitian-

penelitian yang berlokasi di sekolah formal, dari TK hingga SMA, bahkan perguruan tinggi sekalipun, pada umumnya juga menunjukkan bahwa siswa-siswa yang mampu menyelesaikan tugas-tugas kelompok kooperatif cenderung memiliki nilai ujian akademik yang lebih tinggi, kepercayaan diri yang lebih meningkat, keterampilan sosial yang lebih mumpuni, tingkat pemahaman yang lebih besar, dan lebih jarang memberikan stereotip-stereotip buruk pada teman-temannya dibandingkan dengan siswa-siswa yang diajarkan dengan metode pengajaran tradisional.

Menurut Ministry of Education (Huda, 2015, h.65) pembelajaran kooperatif dipandang sebagai sarana ampuh untuk memotivasi pembelajaran dan memberikan pengaruh positif terhadap iklim ruang kelas yang pada saatnya akan turut mendorong pencapaian yang lebih besar, meningkatkan sikap-sikap positif dan harga diri yang lebih dalam, mengembangkan skill-skill kolaboratif yang lebih baik, dan mendorong motivasi sosial yang lebih besar kepada orang lain yang membutuhkan.

Numbered Head Together (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran Kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Lestari & Yudhanegara (2017, h.44) menjelaskan bahwa model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengkondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak. Sementara itu, menurut Warsono (Wardani & Siswanto, 2015), model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) mendorong siswa untuk berpikir dalam suatu tim dan berani tampil mandiri sehingga dalam pelaksanaannya guru berperan sebagai fasilitator.

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) menurut Ibrahim (Hamdayama, 2014, h. 175) adalah sebagai berikut.

- (1) Persiapan. Dalam tahap ini guru mempersiapkan rancangan pelajaran dengan membuat Skenario Pembelajaran (SP) dan membuat Lembar Kerja Siswa

(LKS) yang sesuai dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).

- (2) Pembentukan kelompok. Dalam pembentukan kelompok, guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan tiga sampai lima orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa di dalam kelompok dan memberi nama kelompok yang berbeda. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang sosial, ras, suku, jenis kelamin dan kemampuan belajar.
- (3) Penjelasan dari guru. Setelah pembentukan kelompok, guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan jumlah kelompok. Guru memberi penjelasan tentang model pembelajaran *Numbered Head together* (NHT) dan memberi penjelasan tentang cara mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- (4) Diskusi masalah. Di dalam proses kerja kelompok, guru membagikan LKS kepada setiap kelompok sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok, setiap siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban dari LKS yang diberikan oleh guru.
- (5) Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban. Dalam tahap ini, guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama harus mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk dijelaskan, kemudian guru akan menyebut kelompok yang akan menjelaskan di depan kelas.
- (6) Memberi kesimpulan. Guru bersama siswa menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

Killen (Suyadi, 2013) menjelaskan bahwa pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal oleh guru kepada peserta didik dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Killen (Suyadi, 2013) menamakan pembelajaran ekspositori dengan istilah strategi pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), karena dalam hal ini siswa tidak dituntut untuk menemukan suatu materi.

Suyadi (2013, h.145) mengatakan bahwa sebutan lain untuk model ini adalah ceramah, dikte, dialog, dan sejenisnya. Suyadi juga menjelaskan bahwa pembelajaran ekspositori merupakan aplikasi dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru (teacher centered approach). Melalui strategi ini, guru atau pendidik menyampaikan materi pelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pembelajaran yang disampaikan dapat dikuasai peserta didik dengan baik. Tetapi strategi pembelajaran ekspositori hanya dapat dilakukan pada saat-saat tertentu saja, seperti pada awal pembelajaran, menerangkan materi, memberikan contoh soal dan sejenisnya. Walaupun demikian, kegiatan peserta didik tidak hanya mendengarkan, melainkan juga membuat catatan dan mengerjakan soal-soal latihan.

Model pembelajaran ekspositori memiliki prosedur-prosedur dalam penerapannya. Secara garis besar digambarkan oleh Suyadi (2013, h.154) sebagai berikut.

- (1) Persiapan. Beberapa hal yang harus dilakukan pada langkah ini, antara lain : Memberikan sugesti positif dan menghindari kata-kata negatif yang dapat menurunkan citra diri atau kepercayaan diri (self-esteem peserta didik). Memulai pelajaran dengan mengemukakan tujuan yang akan dicapai. Menggali wawasan dasar atau pengalaman individual peserta didik berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- (2) Penyajian dan Penjelasan Materi. Langkah penyajian adalah menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan secara jelas. Hal yang harus diperhatikan oleh guru adalah bagaimana materi pelajaran dapat diterima dan dipahami dengan mudah oleh seluruh peserta didik. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan langkah penyajian ini, yakni: penggunaan bahasa harus lugas, jelas, dan mudah dipahami. intonasi atau ritmik suara sesuai dengan isi materi yang disampaikan. menjaga kontak mata dengan peserta didik (bahasa tubuh). menggunakan joke-joke (lelucon) yang menyegarkan.
- (3) Korelasi. Langkah korelasi adalah langkah yang dilakukan untuk memberikan makna (meaning) terhadap materi pelajaran, baik makna

untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik peserta didik.

- (4) Menyimpulkan. Menyimpulkan adalah tahap akhir dalam proses pembelajaran. Kegiatan penyimpulan dimaksudkan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah penyimpulan ini merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab pada langkah menyimpulkan ini peserta didik akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.
- (5) Mengaplikasikan atau Mengaktualisasikan Materi Pelajaran. Tahap terakhir dalam strategi ekspositori adalah aplikasi atau aktualisasi. Artinya, peserta didik harus mampu mengaplikasikan atau mangaktualisasikan materi yang disampaikan guru dalam kehidupan sehari-hari. Tentu saja langkah ini harus diawali dari pemahaman yang matang tentang materi yang diajarkan guru kepada peserta didik. Dengan demikian, model ekspositori tidak sekedar ceramah dan mengembangkan ranah kognitif peserta didik, tetapi juga pengembangan ranah afektif dan psikomotorik.

Menurut KBBI, masalah merupakan sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan). Masalah merupakan suatu keadaan saat ini dengan keadaan yang diinginkan yang sedang dihadapi seseorang dan butuh penyelesaian tetapi tidak bisa diselesaikan saat itu juga, dan seseorang akan menganggap itu masalah jika ia menyadarinya sehingga terdorong untuk memecahkannya (Mulyati, 2016). Hudoyo (Yuwono, 2016) yang menyatakan bahwa sesuatu disebut masalah bagi peserta didik jika: (1) pertanyaan yang dihadapkan kepada peserta didik harus dapat dimengerti oleh peserta didik tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawab, dan (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui peserta didik. Soal nonrutin inilah yang dikatakan sebagai soal pemecahan masalah.

Polya (Roebyanto & Harmini, 2017, h.14) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Polya juga mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran

matematika, karena tujuan belajar yang harus dicapai dalam pemecahan masalah dan prosedur pemecahan masalah berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika.

Demikian pula pentingnya kemampuan pemecahan masalah sejalan dengan pendapat Cooney (Mulyanti,dkk., 2018) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Selain itu, Wahyu (Mulyanti,dkk., 2018) juga menjelaskan bahwa siswa yang sering dilatih dan dibiasakan dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika, kemampuan berpikirnya akan berkembang, selain kemampuan berpikirnya yang berkembang, kemampuan dasar dalam menyelesaikan masalah matematika pun akan berkembang, tetapi bukan hanya dalam menyelesaikan permasalahan matematika saja, namun dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari pun mereka dapat menyelesaikannya tanpa kendala.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (Sumartini, 2016) yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Memahami masalah

Kegiatan yang dapat dilakukan adalah: apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

2. Merencanakan pemecahannya

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

4. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 9 Kota Serang yang berjumlah 8 kelas dan sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak dua kelas dari siswa kelas VII SMP Negeri 9 Kota Serang yang dipilih menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Adapun kelas yang dijadikan sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII E sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* pada proses pembelajarannya dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran ekspositori pada proses pembelajarannya. Desain penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*Quasi Eksperimental Design*) dengan bentuk *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam bentuk soal uraian sebanyak lima butir soal yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya yang menjadi pedoman dalam pembuatan instrumen.

Lestari & Yudhanegara (2017, h.189) mengatakan bahwa kualitas instrumen penelitian mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, diperlukan kualitas instrumen penelitian yang baik pula. Kualitas instrumen penelitian yang baik ditentukan berdasarkan kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran. Sebelum instrumen tes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, instrumen tes perlu dikonsultasikan terlebih dahulu kepada pakar atau ahli di bidang matematika dan pendidikan, yaitu dosen pembimbing dan guru matematika di sekolah yang diteliti. Setelah itu, instrumen tes diujicobakan kepada siswa yang sudah

mempelajari materi dalam instrumen tes tersebut dan data hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran. Berdasarkan perhitungan uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh hasil bahwa terdapat lima butir soal yang dipakai dari tujuh butir soal yang dibuat.

Adapun data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta data N-Gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Sebelum melakukan pengujian untuk pengambilan kesimpulan, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov dan pengujian homogenitas menggunakan uji F dengan bantuan Microsoft Office 2010.

Setelah diperoleh hasil pengujian normalitas dan homogenitas, diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji parametrik, yaitu uji t.

Adapun uji yang dilakukan, yaitu uji perbedaan dua rata-rata untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian yang dilakukan menggunakan data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis 1 dan hipotesis 2. Hipotesis 1 untuk mengetahui apakah pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Data yang digunakan untuk mengukur pengujian hipotesis ini adalah data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hipotesis 2 untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Data

yang digunakan untuk mengukur pengujian hipotesis ini adalah data N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan awal, kemampuan akhir, dan data peningkatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Kelompok Pembelajaran					
	Eksperimen			Kontrol		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>N-Gain</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>N-Gain</i>
Banyak Siswa		31			31	
Rata-Rata	13,19	37,74	0,66	12,48	30,71	0,49
Skor Maksimum	23	50	0,96	26	51	1,00
Skor Minimum	6	17	0,03	4	10	0,00
Simpangan Baku	4,78	9,51	0,24	5,66	12,05	0,29
Varians	22,83	90,46	0,06	31,99	145,15	0,08

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, dapat dilihat bahwa banyak siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama, yaitu sebanyak 31 siswa. Perolehan nilai rata-rata skor pretest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 0,71. Perbedaan nilai rata-rata skor pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terbilang cukup kecil, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Adapun berdasarkan pada pengelompokan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa diperoleh hasil bahwa rata-rata skor pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berada dalam kategori rendah. Sedangkan nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 0,88. Begitu pula dengan nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 9,16.

Selain itu, nilai rata-rata skor posttest kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih sebesar 7,03. Berdasarkan perbedaan nilai rata-rata skor posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara kemampuan akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun berdasarkan pada pengelompokan kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa diperoleh

hasil bahwa rata-rata skor posttest kelas eksperimen berada dalam kategori tinggi, sementara rata-rata skor posttest kelas kontrol berada dalam kategori sedang. Sedangkan nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 2,54. Begitu pula dengan nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 54,69.

Begitu pula dengan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih sebesar 0,17 yang dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara peningkatan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun berdasarkan pada pengelompokan nilai N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh hasil bahwa nilai N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berada dalam kategori sedang. Sedangkan nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 0,05. Begitu pula dengan nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 0,02.

Selanjutnya dilakukan analisis statistik inferensial terhadap data tes awal, tes akhir, dan data N-Gain yang diawali dengan melakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mendapatkan kesimpulan. Analisis statistik inferensial dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Statistik Inferensial Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji	Pretest		Posttest		N-Gain	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
D_{hitung}	0,103	0,184	0,16	0,10	0,13	0,10
D_{tabel}	0,244		0,244		0,244	
F_{hitung}	1,40		1,60		1,46	
F_{tabel}	1,84		1,84		1,84	
t_{hitung}	0,53		2,55		2,59	
t_{tabel}	2,0		1,67		1,67	
Kesimpulan	Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah matematis		Pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori		Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori	

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial, diperoleh hasil bahwa kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau tidak memiliki perbedaan. Selain itu, dilakukan juga pengelompokan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh hasil bahwa rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu 13,19 dan 12,48 yang masih dalam kategori rendah.

Setelah proses pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya diberikan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui pencapaian akhir dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas. Hasil posttest tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan diperoleh hasil bahwa rata-rata pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Adapun hasil pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis dikategorikan menjadi tiga kriteria, yaitu kriteria tinggi, sedang, dan rendah. Berikut gambaran hasil kriteria pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

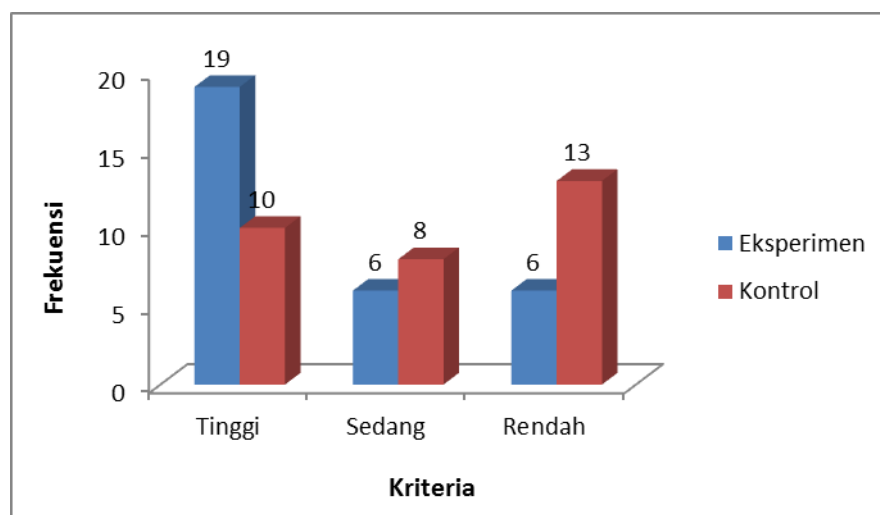


Diagram 1. Kriteria Pencapaian Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki kriteria pencapaian tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, dimana siswa kelas eksperimen dengan kriteria tinggi sebanyak 19 siswa,

sementara siswa kelas kontrol hanya sebanyak 10 siswa. Adapun untuk kriteria pencapaian sedang, siswa kelas eksperimen sebanyak 6 siswa, sementara siswa kelas kontrol sebanyak 8 siswa. Adapun dengan kriteria pencapaian rendah, siswa kelas eksperimen hanya sebanyak 6 siswa, sementara siswa kelas kontrol sebanyak 13 siswa. Adapun secara keseluruhan, kriteria rata-rata pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen, yaitu 37,74 yang termasuk dalam kriteria tinggi. Sementara rata-rata pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol, yaitu 30,71 yang termasuk dalam kriteria sedang. Dengan demikian, kriteria pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Untuk melengkapi data pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis, maka dibuat pula persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dimaksudkan untuk melihat dan membandingkan pencapaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tiap Indikator

No.	Indikator	Kelas	Persentase	Kriteria
1.	Memahami Masalah	Eksperimen	69 %	Cukup
		Kontrol	65 %	Cukup
2.	Merencanakan Penyelesaian	Eksperimen	86 %	Baik
		Kontrol	73 %	Cukup
3.	Melaksanakan Penyelesaian	Eksperimen	73 %	Cukup
		Kontrol	56 %	Cukup
4.	Memeriksa Kembali	Eksperimen	59 %	Cukup
		Kontrol	27 %	Buruk

Berdasarkan data persentase tersebut, dapat dilihat bahwa pencapaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik di semua indikator dibandingkan dengan kelas kontrol meskipun terdapat beberapa indikator dengan kategori yang sama, seperti indikator memahami masalah dan indikator melaksanakan penyelesaian, namun meskipun dalam kategori yang sama terlihat bahwa persentase kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada kedua indikator tersebut. Dengan demikian,

pencapaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol.

Hasil pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis di atas sejalan dengan hasil analisis data menggunakan statististik inferensial yang diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga diperoleh kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan hasil kriteria yang diperoleh pada setiap indikator, dapat dilihat bahwa hampir semua indikator berada dalam kriteria cukup pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya masih terdapat siswa yang hanya memahami sebagian maksud dari permasalahan yang ada atau tidak menuliskannya secara lengkap. Kemudian, untuk indikator merencanakan penyelesaian terlihat bahwa kelas eksperimen telah mencapai kategori baik, sementara kelas kontrol hanya mencapai kategori cukup. Hal ini dipengaruhi oleh proses pembelajaran, dimana pada model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terdapat tahapan diskusi, dimana siswa secara berkelompok mendiskusikan masalah, saling bertukar pendapat, dan memikirkan perencanaan penyelesaian yang paling sesuai dengan permasalahan yang ada, sehingga memudahkan siswa untuk memperoleh perencanaan yang paling tepat dan sesuai. Kemudian, untuk indikator melaksanakan penyelesaian, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol termasuk dalam kategori cukup. Hal ini disebabkan karena terdapat beberapa siswa yang masih belum dapat menguasai operasi hitung, terlihat ketika proses diskusi beberapa siswa masih diajarkan operasi hitung oleh teman kelompoknya. Kemudian, untuk indikator memeriksa kembali pada kelas eksperimen dalam kategori cukup, sementara pada kelas kontrol pada kategori buruk. Hal ini disebabkan karena beberapa siswa merasa kurang perlu untuk melakukan pemeriksaan atau melakukan pembuktian terhadap

jawaban mereka demi menghemat waktu pengerjaan soal atau siswa melakukan pembuktian hanya saja terbiasa menuliskannya pada lembar coretan mereka.

Meskipun selama proses pembelajaran peneliti sudah mengajarkan dan mengingatkan langkah-langkah dalam pemecahan masalah, namun beberapa siswa masih belum sepenuhnya melaksanakan seperti yang diajarkan. Hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah yang membuat mereka membutuhkan waktu lebih lama dalam mengerjakan soal pemecahan masalah, sehingga terdapat langkah-langkah yang mungkin terlupakan oleh siswa atau mereka tidak melaksanakan langkah-langkah secara tepat untuk menghemat waktu pengerjaan. Dengan demikian, dibutuhkan pembiasaan siswa dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan teori Pembiasaan dari Pavlov yang mengatakan bahwa agar siswa dapat belajar dengan baik maka harus dibiasakan, misalnya setiap hari mengerjakan soal-soal pemecahan masalah minimal 1 soal secara rutin, maka lambat laun siswa akan memahami dan menguasai soal-soal pemecahan masalah.

Selain melihat pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis, peneliti juga melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan, yaitu data N-Gain yang merupakan data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil N-Gain tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan diperoleh hasil bahwa rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Adapun hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dikategorikan menjadi tiga kriteria, yaitu kriteria tinggi, sedang, dan rendah. Berikut gambaran hasil kriteria peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

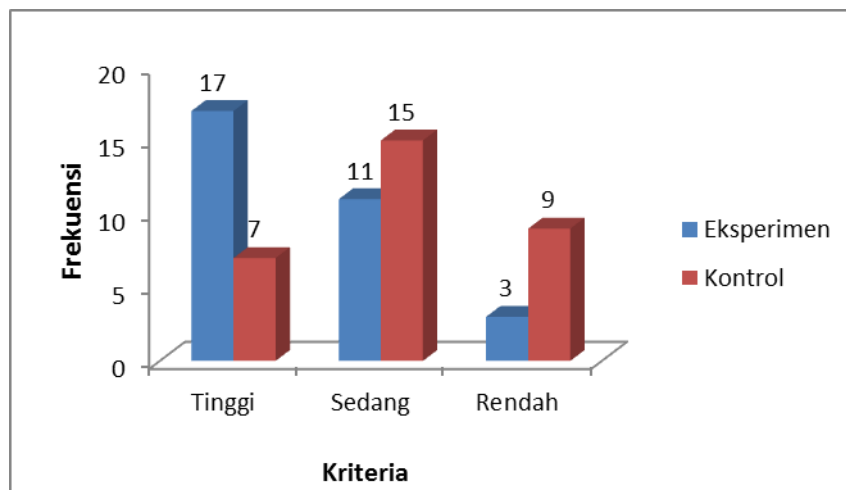


Diagram 2. Kriteria Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki kriteria peningkatan tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, dimana siswa kelas eksperimen dengan kriteria tinggi sebanyak 17 siswa, sementara siswa kelas kontrol hanya sebanyak 7 siswa. Adapun untuk kriteria peningkatan sedang, siswa kelas eksperimen sebanyak 11 siswa, sementara siswa kelas kontrol sebanyak 15 siswa. Adapun dengan kriteria peningkatan rendah, siswa kelas eksperimen hanya sebanyak 3 siswa, sementara siswa kelas kontrol sebanyak 9 siswa. Adapun secara keseluruhan, kriteria rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen, yaitu 0,66 yang termasuk dalam kriteria sedang. Sementara rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol, yaitu 0,49 yang juga termasuk dalam kriteria sedang. Meskipun kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kriteria yang sama, namun dapat dilihat bahwa nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata N-Gain kelas kontrol.

Adapun perbandingan antara kemampuan awal dengan kemampuan akhir pemecahan masalah matematis bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dalam kriteria rendah mengalami peningkatan menjadi kriteria tinggi, sementara kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol dalam kriteria rendah mengalami peningkatan menjadi kriteria sedang, sehingga dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol.

Untuk melengkapi data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka dibuat pula peningkatan dalam tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dimaksudkan untuk melihat dan membandingkan peningkatan tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Peningkatan Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Indikator	Kelas	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Kriteria
1.	Memahami Masalah	Eksperimen	0,56	Sedang
		Kontrol	0,47	Sedang
2.	Merencanakan Penyelesaian	Eksperimen	0,82	Tinggi
		Kontrol	0,64	Sedang
3.	Melaksanakan Penyelesaian	Eksperimen	0,62	Sedang
		Kontrol	0,36	Sedang
4.	Memeriksa Kembali	Eksperimen	0,29	Rendah
		Kontrol	0,11	Rendah

Berdasarkan pada tabel tersebut, dapat dilihat bahwa peningkatan tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik di semua indikator dibandingkan dengan kelas kontrol meskipun hampir semua indikator berada dalam kriteria yang sama, namun meskipun dalam kriteria yang sama terlihat bahwa rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada semua indikator tersebut. Dengan demikian, peningkatan tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol.

Hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis di atas sejalan dengan hasil analisis data menggunakan statistik inferensial yang diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga diperoleh kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori.

Keberhasilan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dikarenakan siswa didorong untuk terlibat aktif di dalam proses pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk melakukan diskusi atau saling bertukar pendapat untuk memecahkan masalah secara berkelompok, sehingga dalam proses diskusi menghasilkan pertimbangan-pertimbangan pemecahan masalah yang memudahkan siswa dalam proses pemecahan masalah. Hal ini didukung oleh teori belajar Vygotsky yang menekankan bahwa belajar dilakukan dengan adanya interaksi terhadap lingkungan sosial ataupun fisik seseorang. Selain itu, siswa menjadi terbiasa untuk mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan dalam memecahkan masalah, sehingga akan memudahkan proses berpikir mereka ketika mereka dihadapkan pada suatu masalah secara mandiri. Selama proses pembelajaran pun siswa berusaha untuk mendapatkan informasi seperti membaca buku pelajaran dan lebih leluasa bertanya untuk mendapatkan informasi, sehingga siswa tidak dibiasakan dengan hanya menunggu dan menerima penjelasan dari guru saja. Siswa yang sudah paham dapat mengajari siswa yang belum paham di kelompoknya, sehingga siswa juga belajar untuk menjadi tutor bagi teman-temannya. Selain itu, siswa juga belajar untuk saling bertanggung jawab dalam kelompoknya untuk mencapai keberhasilan kelompok, sehingga siswa belajar dengan lebih bersungguh-sungguh. Hal ini sejalan dengan teori belajar Vygotsky menurut Wardah (2011) yang mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif meletakkan tanggung jawab individu sekaligus kelompok, sehingga diri siswa tumbuh dan berkembang sikap dan perilaku ketergantungan secara positif. Wardah (2011) juga mengatakan bahwa kondisi ini dapat mendorong siswa belajar, bekerja, dan bertanggung jawab secara sungguh-sungguh untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, terdapat proses pemanggilan nomor secara acak yang membuat semua siswa memiliki peluang yang sama untuk terpilih mempresentasikan hasil pengerjaan kelompok, sehingga membuat siswa tertantang dan termotivasi untuk lebih berusaha dalam proses pembelajaran untuk mencapai keberhasilan kelompok. Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat melalui

pencapaian akhir dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wakhyudin & Juliyanti (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional di kelas IV SDN 3 Krapyak Jepara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya pada siswa tingkat sekolah dasar (SD) saja, melainkan juga pada siswa tingkat sekolah menengah pertama (SMP). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Halin (2018) dengan hasil penelitian bahwa model pembelajaran NHT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII di SMP Negeri 18 Pekanbaru. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya pada siswa kelas VII di daerah Pekanbaru saja, melainkan juga pada siswa kelas VII di daerah Serang, Banten. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Koyumah & Utomo (2016) mengenai pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan Geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII dengan hasil penelitian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model NHT berbantuan geogebra lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori meskipun tidak dengan berbantuan Geogebra di dalam pelaksanaan pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji hipotesis yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together*

(NHT) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari pencapaian akhir dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan hasil bahwa pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran Number Head Together (NHT) lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan diatas, maka dapat diberikan saran-saran kepada guru yang hendak menerapkan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) diharapkan untuk mempersiapkan terlebih dahulu nama-nama anggota kelompok dan membagikannya sebelum jam pelajaran matematika dimulai supaya dapat menghemat waktu ketika membentuk kelompok, dan guru yang hendak menerapkan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) diharapkan dapat merencanakan langkah-langkah pembelajaran beserta pengelolaan waktu dengan sangat tepat agar proses pembelajaran dapat diterapkan hingga proses akhir dan semua soal yang terdapat di dalam lembar kerja dapat dipresentasikan oleh siswa, serta guru yang hendak menerapkan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) diharapkan memfasilitasi bahan ajar atau lembar kerja untuk kelompok dan masing-masing anggota supaya semua anggota dapat lebih leluasa ketika berdiskusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Halin, P. (2018). Pengaruh Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Hertiavi, M.A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6(1):53-57.
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPMFI/article/view/1104/1015>
- Huda, M. (2015). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mulyanti, N.R., Yani, N., & Amelia, R. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Teorema Phytagoras. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1(3): 415-426.
<http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/707/134>
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar PGSD UPI* 3(2).
<https://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/view/2807/1833>
- Putranta, H. (2018). *Model Pembelajaran Kelompok Sistem Perilaku: Behavior System Group Learning Model*. Artikel Scholar. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. <http://books.google.co.id>
- Sholihah, D.A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2(2): 175-185.
<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/7332/6315>
- Suandito, B. (2017). Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8(1). <http://ejournal.radenintan.ac.id/>
- Sumartini, T.S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5(2):148-158.
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2_2/275
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Syahlan. (2017). Sepuluh Strategi dalam Pemecahan Masalah Matematika. Indonesian Digital. *Journal of Mathematics and Education* 4(6).
<http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/>
- Wakhyudin, H., & Juliyanti, R. (2014). Model Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV. *Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar* 4(2): 66-77.
<http://journal.upgris.ac.id/index.php/malihpeddas/article/view/541/497>
- Wardani & Siswanto. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 13(2): 89-96.
<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/10312>
- Yuwono, A. (2016). Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4(1): 143-156.
<http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/420>