

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rendahnya mutu pendidikan merupakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini. Pada tahun 2014, sebuah lembaga kementerian pendidikan dunia *The Learning Curve Pearson* memaparkan bahwa Indonesia menempati peringkat terakhir dalam mutu pendidikan di dunia. Sedangkan di tahun 2015 mutu pendidikan di Indonesia masih saja berada di 10 negara yang memiliki mutu pendidikan yang rendah (Godwin, 2017). Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional, diantaranya melalui berbagai pelatihan dan kompetensi guru, pengadaan alat-alat pembelajaran, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan dan peningkatan mutu manajemen sekolah. Namun demikian, berbagai indikator mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang berarti. Khususnya pada bidang studi matematika, sebagian besar siswa kurang menyenangi pelajaran matematika sehingga motivasi untuk belajar matematika masih kurang. Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah rendahnya hasil belajar siswa.

Pada umumnya siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang paling sulit dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Anggapan seperti itu dapat menyebabkan siswa kurang termotivasi dan kurang antusias mengikuti proses pembelajaran di kelas, sehingga hasil belajar yang diharapkan kurang memuaskan. Salah satu penyebab dari masalah ini adalah kurangnya

variasi dalam pembelajaran. Seperti cara menyampaikan materi dari guru yang bersifat monoton. Padahal proses pembelajaran matematika yang baik adalah guru yang harus mampu menerapkan suasana belajar yang dapat membuat siswa antusias terhadap persoalan yang ada sehingga mereka mampu mencoba memecahkan persoalan. Guru perlu membantu mengaktifkan siswa untuk berpikir. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika siswa dituntut benar-benar aktif sehingga daya ingat siswa tentang apa yang dipelajari akan lebih baik.

Keefektifan belajar yang dilakukan oleh siswa di sekolah tidak harus ditentukan oleh derajat pemikiran potensi siswa yang bersangkutan melainkan ditentukan juga oleh lingkungan, terutama guru yang profesional. Ada kecenderungan bahwa sikap menyenangkan, kehangatan persaudaraan, tidak menakutkan, dan sejenisnya, dipandang sebagian orang sebagai guru yang baik. Guru profesional dituntut untuk memiliki karakteristik seperti kemampuan untuk menguasai bahan belajar, keterampilan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, profesionalitas guru merupakan totalitas perwujudan kepribadian yang ditampilkan sehingga mampu mendorong siswa untuk belajar efektif.

Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran. Akan tetapi, proses pembelajaran tidak selalu efektif. Mengingat setiap siswa mempunyai taraf berpikir yang berbeda dan adanya kesulitan siswa dalam memecahkan suatu masalah, maka dengan keterampilan dan keahlian yang dimiliki oleh guru diharapkan dapat memilih model pembelajaran yang tepat sehingga mampu melibatkan siswa secara aktif.

Kementrian pendidikan dan kebudayaan (kemendikbud) mengemukakan gambaran hasil Ujian Nasional (UN) tingkat SMP dan sederajat 2016. Pada pelajaran matematika, terjadi penurunan rerata nilai 6,04 poin. Sebab, pada 2015 rerata nilai adalah 56,28, sementara tahun 2016 menjadi 50,24 (Wurinanda,2016).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng dengan guru atas nama Ernawati, S.Pd. pada tanggal 25 oktober 2016, diperoleh keterangan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII di sekolah tersebut masih tergolong rendah, hal tersebut dikarenakan siswa yang cenderung bersifat pasif dan merasa bosan selama proses pembelajaran karena guru dalam menyampaikan materi pelajaran cenderung bersifat monoton yang dimulai dengan menjelaskan materi, memberikan contoh yang dilanjutkan dengan latihan soal sehingga dalam kegiatan pembelajaran hanya guru yang aktif. Selain itu, interaksi siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam menjawab pertanyaan dari guru dan dalam mengerjakan latihan soal, hanya siswa pintar saja yang terlihat aktif mengerjakan sementara siswa yang kemampuannya kurang hanya diam menunggu jawaban dari temannya dikarenakan kurangnya interaksi siswa dengan guru, sehingga masih banyak siswa yang tampak malu dan takut bertanya pada guru saat ada materi yang belum dimengerti, hal tersebut berdampak pada hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian matematika siswa yang hanya mencapai 60,46 dan masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan di sekolah tersebut, yaitu 68,00. Oleh karena itu,

dibutuhkan kegiatan mengajar yang dapat lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan pembelajaran matematika adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat sehingga mampu melibatkan siswa secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara berkelompok untuk mencapai tujuan bersama. Dalam hal ini, siswa dapat belajar secara aktif, mempunyai tanggung jawab yang besar, dan mengembangkan sikap belajar bekerja sama. Model pembelajaran kooperatif juga memungkinkan guru dapat memberikan perhatian terhadap siswa sehingga terjalin hubungan yang lebih akrab antara guru dengan siswa maupun antar siswa.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Pemilihan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) karena model pembelajaran ini siswa dapat terlibat sebagai tutor sebaya dalam suatu kelompok kecil pada proses pembelajaran, dimana guru membagi siswa kedalam kelompok dan memberikan nomor yang berbeda pada masing-masing siswa dalam anggota kelompok tersebut. Guru mengajukan pertanyaan untuk didiskusikan bersama dalam kelompok. Guru menunjuk salah satu nomor untuk mewakili kelompoknya tanpa memberitahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut, sehingga cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu: (1) Ekareskiwati

(2015), hasil dari penelitian menunjukkan bahwa model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat membantu tercapainya belajar tuntas siswa kelas VIII MTs. SA. Persiapan Negeri Papi Kabupaten Enrekang. Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), 75% siswa mencapai nilai KKM atau ketuntasan individu. (2) Nuraqidah Umar (2015), hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) termasuk dengan kategori tuntas dengan nilai rata-rata 82,21. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 20 siswa dari 24 siswa atau 83,33% yang mencapai KKM. (3) Sultan (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat 25 siswa yang mencapai KKM dan 2 siswa yang tidak mencapai KKM.

Dari beberapa peneliti tersebut, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan serta tercapainya belajar tuntas setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Selain itu, model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan prestasi belajar, rasa ingin tahu, rasa percaya diri, kerjasama, komunikasi antar peserta didik, juga dapat membantu peserta didik belajar menggunakan sopan santun serta menghargai pendapat orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui**

Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah utama dari penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng?” Ditinjau dari indikator keefektifan pembelajaran matematika, yaitu:

1. Bagaimana ketuntasan belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?
2. Bagaimana aktivitas siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?
3. Bagaimana respon siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng. Ditinjau dari indikator keefektifan pembelajaran matematika, yaitu:

1. Bagaimana ketuntasan belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?
2. Bagaimana aktivitas siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?

3. Bagaimana respon siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat menumbuhkan keterampilan kerjasama dalam kelompok, aktif, serta mampu mengasah keterampilan dan kreativitas dalam pemecahan masalah yang berhubungan dengan pelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi Guru, dapat digunakan sebagai bahan masukan tentang suatu alternatif pembelajaran melalui kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah yang dapat dijadikan masukan mengenai salah satu model pembelajaran yang efektif.
4. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran khususnya model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT), dan juga digunakan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR,
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektivitas

Istilah Efektivitas berasal dari kata efektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata efektif mempunyai arti, yakni ada efeknya, manjur atau mujarab, atau dapat membawa hasil yang berguna.

Menurut Hidayat (Ekareskiwati, 2015: 6) “Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”.

Miarso (Sultan, 2016: 7) memandang bahwa pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa (*student centered*) melalui penggunaan prosedur yang tepat. Definisi itu mengandung arti bahwa pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya.

Dari pengertian-pengertian efektivitas tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah tingkat keberhasilan yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Slavin (2000) keefektifan pembelajaran dapat diukur menggunakan empat indikator yakni kualitas pembelajaran (*quality of insurance*), kesesuaian tingkat pembelajaran (*appropriate level of instruksion*), insentif, dan waktu.

Adapun indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah:

a. Ketuntasan hasil belajar

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjukkan apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh pengajar. Belajar dan mengajar ini akan menuju pada hasil belajar. Sesuai Pengertian belajar di atas, yang menjadi hasil dari belajar adalah perubahan yang ada pada diri siswa.

Hasil belajar matematika merupakan gambaran kemampuan siswa setelah mengikuti proses belajar matematika yang diperoleh dari hasil tes. Menurut Bloom (Suprijono, 2015: 6), hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dari beberapa ranah dalam teori Taksonomi Bloom, maka penelitian ini mengarah pada ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual siswa.

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai kriteria ketuntasan belajar. Kriteria ketuntasan dapat dilihat dari kriteria ketuntasan minimal perorangan dan klasikal: (1) Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika siswa tersebut telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan termasuk MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng dengan nilai KKM adalah 68,00 untuk mata pelajaran

matematika, (2) Suatu kelas dikatakan belajar tuntas secara klasikal apabila $\geq 70\%$ dari jumlah siswa keseluruhan telah mencapai skor ketuntasan minimal.

Standar ketuntasan belajar siswa sebagai acuan efektivitas pembelajaran pada penelitian ini adalah sekurang-kurangnya 70% dari jumlah siswa yang mencapai nilai KKM.

b. Aktivitas siswa

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas sebagai interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses pembelajaran. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar, seperti bertanya, mengajukan pendapat, menjawab pertanyaan, mengerjakan tugas-tugas, dan dapat bekerjasama dengan siswa lain.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya; mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi, sedangkan aktivitas siswa yang negatif, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru. Model pembelajaran kooperatif efektif diterapkan dalam hal aktivitas siswa jika $\geq 65\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respon siswa

Respon siswa yang dimaksudkan di sini adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa. Respon siswa terbagi dua yaitu respon positif dan respon negatif. Respon positif merupakan tanggapan berupa perasaan senang atau merasakan ada kemajuan setelah pelaksanaan pembelajaran, sedangkan respon negatif adalah sebaliknya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif diterapkan dalam hal respon siswa jika $\geq 80\%$ siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

2. Pengertian Belajar

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan paling pokok. Hal ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik. Belajar banyak diartikan dan didefinisikan oleh para ahli dengan kalimat yang berbeda namun pada hakikatnya memiliki tujuan sama.

Crobranch (Umar, 2015: 9) menyatakan bahwa belajar itu merupakan perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Menurut Crobranch bahwa belajar yang sebaik-baiknya adalah dengan mengalami sesuatu yaitu menggunakan pancaindera. Dengan kata lain, belajar adalah suatu cara mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar, dan mengikuti arahan tertentu.

Menurut Gagne (Suprijono, 2015: 2) belajar adalah perubahan kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Menurut Travers (Suprijono, 2015: 2) belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku. Menurut Cronbach (Suprijono, 2015: 2) *learning is shown by a change in behavior as a result of experience*. (Belajar adalah perubahan dalam berperilaku sebagai hasil dari pengalaman).

Budiningsih (Suprihatiningrum, 2016: 15) mendefinisikan bahwa “belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan, yang mana siswa aktif melakukan kegiatan, aktif berfikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku, sebagai akibat dari pengalaman. Misalnya membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya.

3. Pengertian Pembelajaran Matematika

Aqib (2013: 66) mengatakan bahwa “Pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi”.

Suprihatiningrum (2016: 75) mengatakan bahwa “Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar”.

James dan James (Ekareskiwati, 2015: 9) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Menurut Rostina (Ekareskiwati, 2015: 10) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan.

Ma'rup (2013: 15) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses atau cara yang dilakukan guru untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses interaksi antara guru dan siswa.

Akib (2013: 30) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk mengenali dan memanfaatkan serta membangun konsep matematika dalam berbagai kondisi.

Pembelajaran matematika adalah suatu interaksi antara guru dan siswa dengan berbagai kegiatan yang telah direncanakan untuk memperoleh kompetensi tentang matematika yang dipelajari.

4. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Nurul Hayati (Rusman, 2016: 203) Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua

tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.

Shoimin (2014: 45) menyatakan bahwa model pembelajaran *Coopertive Learning* adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengonstruksi konsep dan menyelesaikan persoalan”. Slavin (Fathurrohman, 2015: 44) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana upaya-upaya berorientasi pada tujuan tiap individu menyumbang pencapaian tujuan bersama”.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran dimana siswa bekerja dan belajar dalam kelompok-kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sanjaya (Rusman, 2012: 206) pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila: (1) guru menekankan pentingnya usaha bersama disamping usaha secara individual, (2) guru menghendaki pemerataan perolehan hasil dalam belajar, (3) guru ingin menanamkan tutor sebaya atau belajar melalui teman sendiri, (4) guru menghendaki adanya pemerataan partisipasi aktif siswa, (5) guru menghendaki kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan.

Model pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara koopeatif untuk menuntaskan materi belajarnya
- b. Kelompok dibentuk dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

- c. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, suku, budaya, dan jenis kelamin yang berbeda-beda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi pada kerja kelompok dari pada perorangan.

Tabel 2.1. Sintaks model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 (enam) fase

Fase-Fase	Perilaku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 Mengorganisir peserta didik kedalam tim-tim belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi efisien
Fase 4 Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase-6 Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Sumber:(Suprijono, 2015: 84)

5. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif, yakni tipe *Numbered Heads Together* (NHT) atau Kepala Bernomor Struktur. Model ini dapat dijadikan alternatif variasi model pembelajaran dengan membentuk kelompok heterogen, setiap kelompok beranggotakan 3-5 siswa, setiap anggota memiliki satu nomor. Kemudian guru mengajukan pertanyaan untuk didiskusikan bersama dalam kelompok dengan menunjuk salah satu nomor untuk mewakili kelompok. *Numbered Heads Together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spenser

Kagen (Sultan, 2016: 13) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam satu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Menurut Kurniasih dan Sani (Sultan, 2016: 13) menyatakan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki ciri khas dimana guru hanya menunjuk seorang siswa untuk mewakili kelompoknya tersebut. Sehingga cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa. Cara ini upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.

Numbered Heads Together (NHT) atau penomoran berfikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.

Selain itu, manfaat dari model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ini akan sangat membantu siswa dalam menumbuhkan rasa percaya diri yang baik, memperbaiki penerimaan terhadap individu juga menjadi lebih besar. Disamping itu, meminimalisir perilaku mengganggu sehingga konflik antara pribadi berkurang sehingga muncul pemahaman yang lebih mendalam serta meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi serta tentu saja hasil akhirnya dengan hasil belajar yang baik.

Dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT:

Tabel 2.2. Sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Fase-fase	Langkah-langkah
Fase 1: Penomoran.	Dalam fase ini guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang, dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 5.
Fase 2: Mengajukan pertanyaan	Guru mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya. Misalnya, “Berapakah jumlah titik sudut pada sebuah balok?” atau berbentuk arahan, misalnya “pastikan setiap orang mengetahui jumlah rusuk pada sebuah balok”.
Fase 3: Befikir bersama	Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu, dan meyakinkan tiap anggota timnya mengetahui jawaban tim.
Fase 4: Menjawab	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT): (1) Setiap siswa menjadi siap semua, (2) Siswa dapat melaksanakan diskusi dengan sungguh-sungguh, (3) Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai dalam kelompoknya, (4) Tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompoknya, (5) Meningkatkan belajar bekerjasama, (6) Belajar menghargai pendapat orang lain, dan (7) Mengembangkan rasa tanggung jawab dan rasa ingin tahu siswa. Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT): (1) Nomor yang telah dipanggil oleh guru, dapat dipanggil lagi oleh guru, (2) Tidak semua nomor dapat dipanggil oleh guru atau tidak semua siswa dapat memberikan jawabannya/ pendapatnya, dan (3)

Tidak cukup waktu yang diperlukan dalam proses pembelajaran karena dalam hal ini setiap siswa diberikan nomor yang berbeda dalam kelompoknya.

6. Materi Pelajaran

Faktorisasi suku aljabar

a. Pengertian variabel, konstanta, koefisien dan suku

1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil $a, b, c, \dots z$.

Contoh:

“Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12”.

Misalkan bilangan tersebut adalah x , berarti $5x - 3 = 12$.

Yang merupakan variabel pada persamaan $5x - 3 = 12$ adalah x .

2) Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut *konstanta*.

Contoh:

Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

a. $3 - 4x^2 - x$

Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari $3 - 4x^2 - x$ adalah 3.

b. $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$ adalah -8 .

3) Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

Contoh:

Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

a. $2x^2 + 6x - 3$

Koefisien x dari $2x^2 + 6x - 3$ adalah 6.

b. $5x^2y + 3x$

Koefisien x dari $5x^2y + 3x$ adalah 3.

4) Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

a) *Suku satu* adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $3x, 4a^2, -2ab, \dots$

b) *Suku dua* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $a^2 + 2, x + 2y, 3x^2 - 5x, \dots$

c) *Suku tiga* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $3x^2 + 4x - 5, 2x + 2y - xy, \dots$

b. Operasi hitung pada Bentuk aljabar

1) Penjumlahan dan Pengurangan

Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dapat diselesaikan dengan memanfaatkan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dengan memerhatikan suku suku yang sejenis. *Suku-suku sejenis* adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang sama.

Contoh:

Hasil penjumlahan $3x^2 - 2x + 5$ dengan $x^2 + 4x - 3$.

$$\begin{aligned} & (3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3) \\ &= 3x^2 - 2x + 5 + x^2 + 4x - 3 \\ &= 3x^2 + x^2 - 2x + 4x + 5 - 3 \rightarrow \text{kelompokkan suku suku sejenis} \\ &= (3 + 1)x^2 + (-2 + 4)x + (5 - 3) \rightarrow \text{sifat distributif} \\ &= 4x^2 + 2x + 2 \end{aligned}$$

2) Perkalian

a) Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar

Perkalian suku dua $(ax + b)$ dengan skalar/bilangan k dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Contoh:

$$\begin{aligned} \text{a. } 2(3x - y) &= 2 \times 3x + 2 \times (-y) \\ &= 6x - 2y \\ \text{b. } (-4x)(-2y) &= (-4) \times (-2) \times xy \\ &= 8xy \end{aligned}$$

b) Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar

Perkalian antara bentuk aljabar suku dua $(ax + b)$ dengan suku dua $(ax + d)$ dengan memanfaatkan sifat distributif, diperoleh sebagai berikut.

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + bd \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd\end{aligned}$$

Sifat distributif dapat pula digunakan pada perkalian suku dua dan suku tiga.

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx^2 + dx + e) &= ax(cx^2) + ax(dx) + ax(e) + b(cx^2) + b(dx) + b(e) \\ &= acx^3 + adx^2 + aex + bcx^2 + bdx + be \\ &= acx^3 + (ad + bc)x^2 + (ae + bd)x + be\end{aligned}$$

Hasil perkalian $(ax + b)(ax + b)$, $(ax + b)(ax - b)$, dan $(ax - b)(ax - b)$

$$\begin{aligned}\text{a. } (ax + b)^2 &= (ax + b)(ax + b) \\ &= ax(ax + b) + b(ax + b) \\ &= ax(ax) + ax(b) + b(ax) + b(b) \\ &= a^2x^2 + abx + abx + b^2 \\ &= a^2x^2 + 2abx + b^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{b. } (ax + b)(ax - b) &= ax(ax - b) + b(ax - b) \\ &= ax(ax) + ax(-b) + b(ax) + b(-b) \\ &= a^2x^2 - abx + abx - b^2 \\ &= a^2x^2 - b^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{c. } (ax - b)(ax - b) &= (ax - b)(ax - b) \\ &= ax(ax - b) + (-b)(ax - b)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= ax(ax) + ax(-b) + (-b)(ax) + (-b)(-b) \\
&= a^2x^2 - abx - abx + b^2 \\
&= a^2x^2 - 2abx + b^2
\end{aligned}$$

Contoh:

a. $(x + 2)(x + 3) = x(x + 3) + 2(x + 3)$

$$= x^2 + 3x + 2x + 6$$

$$= x^2 + 5x + 6$$

b. $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5) = 2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$

$$= 2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$$

$$= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15$$

$$= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$$

B. Kerangka Pikir

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan tinjauan pustaka diperoleh bahwa efektivitas pembelajaran matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng masih rendah. Hal ini disebabkan karena siswa yang cenderung bersifat pasif dan merasa bosan selama proses pembelajaran karena guru dalam menyampaikan materi pelajaran cenderung bersifat monoton yang dimulai dengan menjelaskan materi, memberikan contoh yang dilanjutkan dengan latihan soal sehingga dalam kegiatan pembelajaran hanya guru yang aktif. Selain itu, interaksi siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam menjawab pertanyaan dari guru dan dalam mengerjakan latihan soal, hanya siswa pintar saja yang terlihat aktif mengerjakan sementara siswa yang kemampuannya kurang hanya diam menunggu jawaban dari temannya dikarenakan kurangnya interaksi

siswa dengan guru, sehingga masih banyak siswa yang tampak malu dan takut bertanya pada guru saat ada materi yang belum dimengerti, hal tersebut berdampak pada hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa.

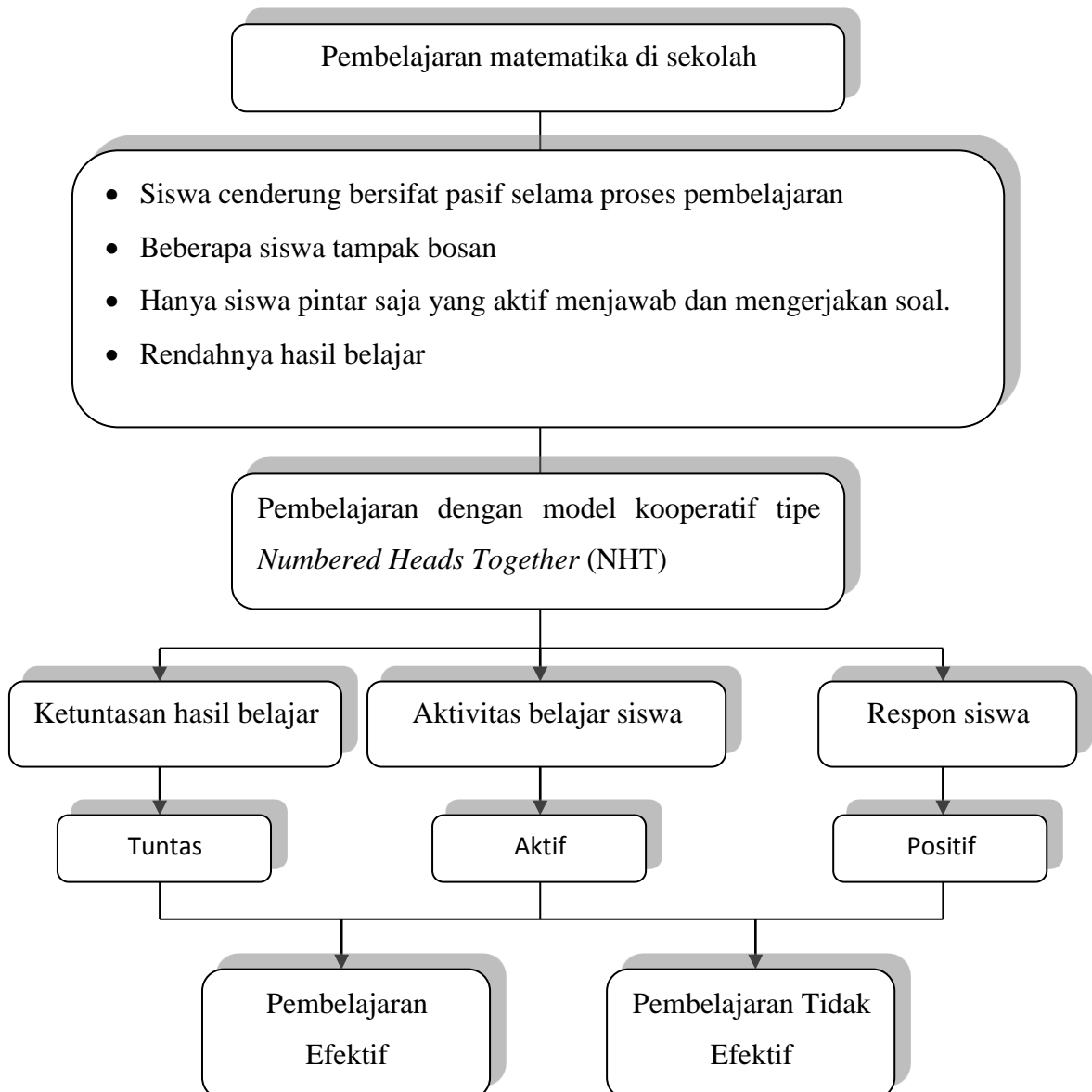
Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sangat bergantung pada pemanfaatan potensi yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Sehingga keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar adalah salah satu kunci keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Agar siswa dapat tetap aktif dalam mengikuti pembelajaran perlu dipilih jenis kegiatan yang menarik dan menantang bagi siswa. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan respon positif siswa terhadap matematika yang berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Model pembelajaran yang cukup efektif untuk permasalahan tersebut adalah model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Model ini menuntut siswa untuk bekerjasama antar siswa dalam kelompok dalam mencapai tujuan bersama. Model pembelajaran ini juga dimaksudkan untuk lebih memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk meningkatkan aktivitas siswa agar benar-benar merasa ikut ambil bagian dan berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk mengatasi masalah atau menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Menurut Kurniasih dan Sani (Sultan, 2016: 13) menyatakan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki ciri khas dimana guru hanya menunjuk seorang siswa untuk mewakili kelompoknya tersebut. Sehingga

cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa. Cara ini upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.

Dari permasalahan tersebut maka alternatif pemecahan masalah yang dapat diberikan adalah dengan menerapkan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yaitu *Numbered Heads Together* (NHT) karena pembelajaran ini menuntut adanya pembentukan kelompok, dimana siswa saling bekerja sama dan bertanggung jawab dalam memecahkan masalah serta saling memotivasi untuk berprestasi diantara anggota kelompoknya. Dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) diharapkan dapat mengefektifkan pembelajaran matematika siswa.



C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini adalah Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.

2. Hipotesis Minor

- a) Ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) $\geq 70\%$ yang mencapai nilai KKM.
- b) Aktivitas siswa kelas kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berada pada kategori aktif, yaitu persentase jumlah siswa yang terlibat aktif $\geq 65\%$.
- c) Respon siswa kelas kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) positif, yaitu persentase siswa yang yang menjawab ya $\geq 80\%$.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen dengan desain penelitian Pra-Eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.

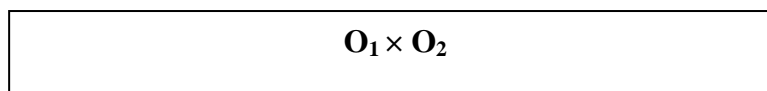
B. Variabel dan desain penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas (independen): Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
- b. Variabel terikat (dependen): Keefektifan pembelajaran matematika

Desain pada penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu sebuah desain eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding akan tetapi menggunakan tes awal. Desain penelitian ini disebut *Design Pra Eksperimental*. Skema dari model ini adalah seperti pada table 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Skema dari *One-Grup Pretest-Posttest Design*



Sumber (Sugiyono, 2016: 111)

Keterangan:

26

O_1 : Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O_2 : Nilai Posttest (setelah diberi perlakuan)

Pengaruh perlakuan = $(O_2 - O_1)$

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng, yang berjumlah 17 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian ini adalah “sampling jenuh” dengan alasan semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dalam hal ini, sampelnya adalah seluruh siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.

D. Definisi operasional variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria keefektifan yang telah tercapai dalam pembelajaran matematika.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) atau penomoran berfikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.
3. Hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah skor yang dicapai oleh siswa setelah proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) melalui tes belajar.
4. Aktivitas siswa adalah sikap atau perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
5. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika selama diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

E. Prosedur penelitian

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini yang harus dilakukan adalah berkonsultasi pada guru dan kepala sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian di sekolah. Selanjutnya menelaah kurikulum MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng, menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian dalam bentuk tes yang akan digunakan dalam proses pembelajaran kemudian divalidasi.

2. Tahap pelaksanaan

- Memberikan *pretest* kepada siswa

- Siswa yang menjadi sampel penelitian diberikan perlakuan (*Treatment*) yaitu diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
- Memberikan *posttest* kepada siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
- Memberikan angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

3. Tahap analisis

Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah menganalisis data yang telah diperoleh. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistika deskriptif.

F. Instrumen penelitian

1. Tes hasil belajar

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar dan mengetahui tingkat pemahaman siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng terhadap materi yang telah diajarkan, guru perlu menyusun suatu tes berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tes ini kemudian diberikan kepada siswa.

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berlangsung. Pengambilan data aktivitas

siswa dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh seorang *observer*.

3. Angket respon siswa

Angket respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

G. Teknik pengumpulan data

Data hasil penelitian dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian, yaitu:

1. Data mengenai hasil belajar matematika siswa diperoleh dari tes hasil belajar yang dilaksanakan sebelum pertemuan (*pretest*) dan setelah pertemuan (*posttest*).
2. Data tentang aktivitas belajar siswa diambil pada saat diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.
3. Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran diperoleh dengan cara memberikan angket kepada siswa.

H. Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, serta respon siswa.

a. Analisis hasil belajar

Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan dari data hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan skala lima yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional seperti pada table 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2. Kategori Standar Hasil Belajar (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan)

Nilai	Kategori
$0 \leq X \leq 56$	Sangat Rendah
$57 \leq X \leq 67$	Rendah
$68 \leq X \leq 78$	Sedang
$79 \leq X \leq 89$	Tinggi
$90 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: (Sultan, 2016: 37)

Tabel 3.3. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng

Nilai	Kriteria
$0 < x < 68$	Tidak Tuntas
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sumber: Sekolah

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila nilai yang diperoleh minimal sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal yang di

tentukan di sekolah bersangkutan, sedangkan ketuntasan klasikal akan tercapai apabila 70% siswa mendapat skor minimal 68.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa dengan skor} \geq 68}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui *gain* (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen digunakan analisis statistik deskriptif. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Dengan:

S_{post} : Rata-rata skor tes akhir
 S_{pre} : Rata-rata skor tes awal
 S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Tabel 3.4. Untuk klasifikasi gain ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber: (Ekareskiwati, 2015: 32)

b. Analisis data aktivitas siswa

Analisis data aktivitas siswa dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*

(NHT). Untuk menghitung rata-rata persentase setiap aspek aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$P_a = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Keterangan:

P_a = Persentase aktivitas siswa untuk melakukan jenis aktivitas tertentu

T_a = Jenis aktivitas tertentu yang dilakukan siswa tiap pertemuan

T = Seluruh aktivitas siswa setiap pertemuan

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 65% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respon siswa terhadap pembelajaran

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), dan selanjutnya dianalisis dengan analisis persentase. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa adalah sebagai berikut:

Persentase ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase respon siswa yang menjawab ya dan tidak

f = Frekuensi siswa yang menjawab ya dan tidak

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa para siswa memiliki respon positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah 80% dari mereka memberi respon positif terhadap sejumlah aspek yang ditanyakan.

2. Analisis statistik inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Analisis statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis atau dengan tahapan uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian ini digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

b. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II.

1) Ketuntasan belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \pi \leq 69,9\%$ *melawan* $H_1 : \pi > 69,9\%$

Keterangan:

μ = Parameter skor rata-rata hasil belajar matematika siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z < z_{(0,5-\alpha)}$ berarti ketuntasan hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 70%

- 2) Rata-rata aktivitas siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 64,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 64,9\%$$

Dimana:

μ = Parameter aktivitas siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z < z_{(0,5-\alpha)}$ berarti aktivitas siswa bisa mencapai 75%

- 3) Rata-rata respon siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 79,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 79,9\%$$

Dimana:

μ = Parameter respon siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z < z_{(0,5-\alpha)}$ berarti respon siswa bisa mencapai 80%

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial. Hasil analisis dari keduanya diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik hasil belajar matematika, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dan respon siswa terhadap model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi hasil belajar matematika siswa

1) Deskriptif hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (pretest)

Data hasil belajar siswa sebelum pembelajaran *Numbered Heads Together* (pretest) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng disajikan secara lengkap pada lampiran D.1, selanjutnya analisis deskriptif terhadap nilai tes

sebelum penelitian yang diberikan pada 17 siswa yang diajar dapat dilihat pada table 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika 17 Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng sebelum Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Statistik	Nilai Statistik
Skor Ideal	100
Skor terendah	10
Skor tertinggi	77
Rentang Skor	67
Skor Rata-rata	40,12
Standar deviasi	19,341

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika sebelum dilakukan perlakuan (*Pretest*) adalah 40,12 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 19,341. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 10 sampai dengan skor tertinggi 77. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$0 \leq X \leq 56$	Sangat Rendah	13	76,47%
2	$57 \leq X \leq 67$	Rendah	2	11,76%
3	$68 \leq X \leq 78$	Sedang	2	11,76%
4	$79 \leq X \leq 89$	Tinggi	0	0%
5	$90 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0%
Jumlah			17	100%

Pada tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa 13 atau 76,47% siswa memperoleh nilai dengan kategori Sangat Rendah, 2 atau 11,76% siswa

memperoleh nilai dengan kategori rendah dan 2 atau 11,76% siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sedang. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 40,12 dikonversi ke dalam kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng sebelum diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) tergolong sangat rendah.

Selanjutnya data hasil belajar sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (*pretest*) dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng Sebelum Pembelajaran dengan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0 < x < 68$	Tidak Tuntas	15	88,24%
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas	2	11,76%

Dari tabel 4.3 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 15 orang atau 88,24% tidak memenuhi kriteria ketuntasan dan 2 orang atau 11,76% yang memenuhi kriteria ketuntasan. Berdasarkan deskripsi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) belum bisa memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 70\%$.

2) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (Posttest)*

Data hasil belajar siswa setelah pembelajaran *Numbered Heads Together (posttest)* pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng disajikan secara lengkap pada lampiran D.1, selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yang hasilnya dapat dilihat pada table 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika 17 Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Statistik	Nilai Statistik
Skor Ideal	100
Skor terendah	52
Skor tertinggi	98
Rentang Skor	46
Skor Rata-rata	76,29
Standar deviasi	10,91

Pada Tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (Posttest)* adalah 76,29 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 10,91. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 52 sampai dengan skor tertinggi 98. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
-----	-------	----------	-----------	------------

1	$0 \leq X \leq 56$	Sangat Rendah	0	0%
2	$57 \leq X \leq 67$	Rendah	1	5,88%
3	$68 \leq X \leq 78$	Sedang	11	64,71%
4	$79 \leq X \leq 89$	Tinggi	3	17,65%
5	$90 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi	2	11,76%
Jumlah			17	100%

Pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa dari 19 siswa kelas VIII, tidak ada siswa (0%) yang memperoleh nilai sangat rendah, ada 1 siswa (5,88%) yang memperoleh nilai dengan kategori rendah, 11 siswa (64,71%) yang memperoleh nilai dengan kategori sedang, 3 siswa atau 17,65% memperoleh nilai dengan kategori tinggi dan 2 siswa atau 11,76% memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi. Jika skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 76,29 dikonversi ke dalam kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) tergolong sedang.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (*pretest*) dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng Setelah Pembelajaran dengan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0 < x < 68$	Tidak Tuntas	1	5,88%
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas	16	94,12%

Dari tabel 4.6 di atas terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 1 orang (5,88%) sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 16 orang (94,12%). Apabila tabel 4.6 dikaitkan dengan indikator

ketuntasan hasil belajar matematika siswa maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbred Heads Together* (NHT) sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar secara klasikal yaitu $\geq 70\%$.

3) Perbandingan Tingkat Hasil Belajar Siswa antara *Pretest* dan *Posttest*

Data *pretest* dan *posttest* selanjutnya dihitung dengan menggunakan *Normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbred Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D.1) menunjukkan bahwa hasil *Normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar menggunakan model kooperatif tipe *Numbred Heads Together* (NHT) adalah 0,62.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$g \geq 0,70$	Tinggi	2	11,76
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	15	88,24
$g < 0,30$	Rendah	0	0
Jumlah		17	100

Dari Tabel 4.7 digambarkan bahwa tidak ada siswa atau 0% yang memperoleh nilai gainnya $< 0,30$, yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah, 15 siswa atau 88,24% yang memperoleh nilai gain

pada interval $0,30 \leq g < 0,70$, yang artinya peningkatan hasil belajar berada pada kategori sedang, dan 2 siswa atau 11,76% yang memperoleh nilai gainnya $g \geq 0,70$, yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,62 dikonversi kedalam tiga kategori pada tabel 4.7, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) umumnya berada pada kategori sedang.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk, 9 indikator aktivitas siswa. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama empat kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan.

Persentase aktivitas positif siswa melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah 75,49% dan persentase aktivitas pasif siswa adalah 5,88%, dengan rata-rata 90,20% siswa memperhatikan penjelasan guru selama proses pembelajaran berlangsung, 66,67% siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami, 60,78% siswa menjawab pertanyaan/ soal yang diajukan oleh guru, 94,12% siswa membaca/ memahami masalah yang terdapat pada buku siswa dan LKS, 74,51% siswa meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS, 66,67% siswa yang memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan, 54,90%

siswa yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas atau mengajukan tanggapan pada saat pembahasan soal, 96,08% siswa yang mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran dan 5,88% siswa yang Melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (tidak memperhatikan penjelasan guru, mengantuk, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan). (untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran D.2)

Dari deskripsi di atas, aktivitas siswa melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dikatakan efektif karena memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu $\geq 70\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Deskripsi Angket Respon Siswa

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Hasil analisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang diisi oleh 17 siswa.

Secara umum rata-rata siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kaabupaten Soppeng memberi respon positif terhadap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dimana rata-rata persentase siswa yang merespon positif adalah 93,38%, dengan rata-rata 94,12% siswa menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), 100% siswa menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), 94,12%

siswa menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat membantu dan mempermudah dalam memahami materi pelajaran matematika, 88,23% siswa menyatakan LKS yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat membantu dalam memahami materi pelajaran, 94,12% Siswa menyukai proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), 82,35% Siswa merasa percaya diri dalam mengeluarkan ide/ pendapat pada kegiatan berbagi (*sharing*), 94,12% siswa termotivasi untuk belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dan 100% merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). (untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran D.3)

Dengan demikian respon siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respon siswa yakni $\geq 80\%$ memberikan respon positif.

2. Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis statistika inferensial dimaksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan analisis statistika inferensial terlebih dahulu dilakukan beberapa pengujian persyaratan analisis, antara lain:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

Berdasarkan hasil penghitungan komputer dengan bantuan program SPSS (lampiran D.1) diperoleh hasil sebagai berikut:

Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,20 > 0,05$, dan *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,20 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* dan *posttest*, termasuk kategori normal (lampiran D.1).

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.

1) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 69,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 69,9\%$$

Keterangan:

π = Parameter ketuntasan belajar matematika secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 2,16 > 1,64$ berarti H_1 diterima, artinya proporsi siswa mencapai kriteria ketuntasan $> 69,9\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes (lampiran D.1). Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) telah memenuhi kriteria keaktifan.

- 2) Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 64,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 64,9\%$$

Keterangan:

π = Parameter aktivitas siswa

Pengujian aktivitas siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 2,33 > 1,64$ berarti H_1 diterima (selengkapnya pada lampiran D.1), artinya proporsi aktivitas siswa $> 64,9\%$ dari sejumlah aktivitas yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata aktivitas siswa belajar selama proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) telah memenuhi kriteria efektif.

3) Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis berikut;

$$H_0 : \pi \leq 79,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 79,9\%$$

Keterangan:

π = Parameter respon siswa

Pengujian respon siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 3,33 > 1,64$ berarti H_1 diterima (lampiran D.1), artinya proporsi respon siswa $> 79,9\%$. Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) telah memenuhi kriteria efektif.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagaian sebelumnya, maka pada bagain ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif serta pembahasan hasil analisis inferensial.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang (1) ketuntasan belajar siswa serta peningkatannya, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, serta (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model pembelajaran

kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Ketiga aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil Belajar siswa

Hasil belajar merupakan gambaran kemampuan siswa setelah mengikuti proses belajar yang diperoleh dari hasil tes seperti yang telah dipaparkan pada bab II. Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) menunjukkan bahwa terdapat 16 siswa atau 94,12% siswa mencapai ketuntasan individu (skor minimal 68) sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 1 siswa atau 5,88%. Berdasarkan indikator efektivitas yang telah dibahas pada bab II, standar ketuntasan hasil belajar siswa sebagai acuan efektivitas adalah sekurang-kurangnya 70% dari jumlah siswa yang mencapai atau melebihi KKM (68), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sudah memenuhi ketuntasan secara klasikal dimana siswa yang tuntas adalah sebanyak 16 orang atau 94,12%. Hal ini disebabkan dengan pengetahuan siswa terhadap materi yang diajarkan sudah lebih dipahami, keberanian siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang belum dipahaminya juga meningkat. Selain itu, keberhasilan yang dicapai tercipta karena adanya kerjasama dan saling membantu anggota kelompok.

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D.1) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar

dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah 0,62. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) umumnya berada pada kategori sedang karena nilai gainnya berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$.

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng menunjukkan bahwa siswa aktif dalam pembelajaran, tidak canggung dalam bekerja sama menyelesaikan suatu masalah maupun pada saat ditunjuk untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, para siswa juga mempertanggung jawabkan hasil kerja kelompoknya masing-masing, saling memberi dan menerima pendapat, bagi siswa yang merasa mampu akan memberikan masukan yang berarti bagi teman kelompoknya pada saat melakukan diskusi maupun mengemukakan pendapat. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari keseluruhan aspek yang diamati, secara keseluruhan berada pada kategori sangat baik. Hasil analisis data observasi aktivitas siswa melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) menunjukkan 75,49% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan telah memenuhi kriteria aktif sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa dikatakan efektif apabila sekurang-kurangnya 65% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Pada bab II telah dipaarkan bahwa respon siswa terbagi menjadi dua yaitu positif dan negatif. Berdasarkan hasil analisis respon siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng diperoleh bahwa 93,38% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam pembelajaran matematika. Dari sejumlah aspek yang ditanyakan, siswa senang terhadap cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), siswa merasa termotivasi untuk belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Dengan demikian respon siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dikatakan efektif dengan kriteria respon siswa yakni $\geq 80\%$ siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

Kemudian untuk melihat persentase pencapaian keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Pencapaian keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

No.	Kriteria Keefektifan	Kesimpulan
1	Hasil belajar siswa	Tuntas
2	Aktivitas siswa	Aktif
3	Respon Siswa	Positif

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa yang

berkaitan dengan kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan, dan respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* positif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi dengan normal karena $P > \alpha = 0,05$ (lampiran D.1). Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t *One Sample Test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *One Sample Test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. (lampiran D.1) telah diperoleh nilai $P = 0,001 < 0,05 = \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti yang bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng dimana nilai gainnya lebih dari 0,30”. Ketuntasan

belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) secara klasikal lebih dari 69,9% dengan menggunakan uji proporsi (lampiran D.1) diperoleh nilai $Z_{hit} > Z_{tab} = 2,16 > 1,64$, yang berarti bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) tuntas secara klasikal. Selanjutnya aktivitas dan respon siswa juga diperoleh hasil $Z_{hit} > Z_{tab}$. Dengan demikian aktivitas dan respon siswa telah memenuhi kriteria efektif.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas DDI Citta Kabupaten Soppeng”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) termasuk dalam kategori tuntas dengan nilai rata-rata 76,29. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 16 siswa atau 94,12% yang mencapai KKM dan 1 siswa yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 68) sehingga

dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal.

2. Rata-rata gain ternormalisasi atau *Normalized gain* pada hasil belajar siswa adalah 0,62. Nilai gain tersebut berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$ sehingga terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.
3. Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa efektif pada pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu 75,49%, dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa sekurang-kurangnya 65%, dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria aktif.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng mendapat respon dengan rata-rata 93,38%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 80\%$
5. Berdasarkan uji hipotesis maka ketiga indikator efektivitas telah terpenuhi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada guru khususnya guru bidang studi matematika kelas VIII MTs DDI Citta Kabupaten Soppeng didalam mengajarkan matematika sebaiknya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan tetap memperhatikan tingkat kemampuan siswa dan kesesuaiannya dengan pokok bahasan yang akan diajarkan.
2. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib, Irwan.2013. Implementasi Model Learning Cycle dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Harapan Bhakti Makassar. *Sigma*. 5(1): 28-40
- Aqib, Zinal.2013. *Model-model, Media, dan Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Arif, Muhammad.2008. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher
- Ekareskiwati.2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIII MTs. SA. Persiapan Negeri Papi Kabupaten Enrekang*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.
- Fathurrohman, Muhammad.2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Godwin, Raymond.2017. Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia, (Online) <http://psychlogy.binus.ac.id/2017/02/17/rendahnya-kualitas-pendidikan-di-indonesia/>. Diakses pada 21 Juni 2017
- Ma'rup.2013. Iplementasi Model Kooperatif Tipe Snowball Throwing Dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VIIb SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa. *Sigma*. 5(1): 12-27
- Nuharini, Dewi. & Wahyuni, Tri. (Ed). 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiono.2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sultan.2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VII SMP Guppi Samata Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.
- Suprijono, Agus.2015. *Cooperative Learning*.Surabaya: Pustaka Pelajar
- Suprihatiningrum, Jamil.2016.*Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Tim Penulisan FKIP Unismuh Makassar.2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Unismuh Makassar

Umar, Nuraqidah.2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas XI SMA PGRI Sungguminassa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.

Wurinanda,Iradhatie.2016. Matematika Paling Sulit di UN SMP 2016, (Online) <http://news.okezone.com/read/2016/06/10/65/141853/matematia-paling-sulit-di-un-smp-2016>. Diakses 20 Juni 2017