

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terbelakang. Pendidikan harus benar-benar diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, di samping memiliki budi pekerti yang luhur dan moral yang baik. Pendidikan juga merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), baik fisik, mental, maupun spiritual.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia pada pasal 3 nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional disebutkan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Untuk mencapai fungsi dan tujuan pendidikan nasional tersebut pendidikan dilaksanakan melalui tiga jalur, yaitu pendidikan formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal meliputi pendidikan yang dilaksanakan di sekolah yang terdiri dari Sekolah Dasar (SD) atau yang sederajat, Sekolah Menengah Pertama (SMP),

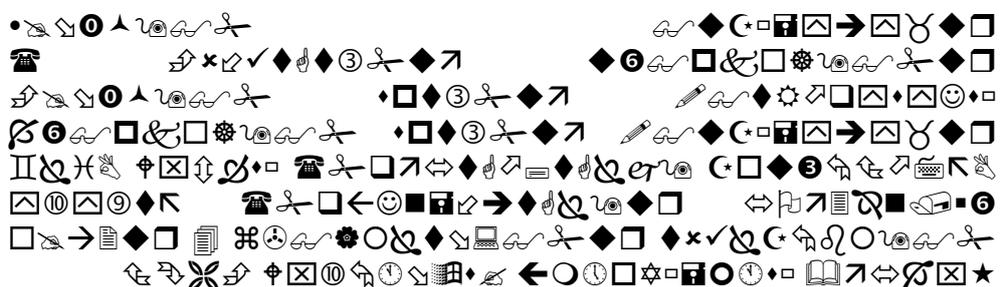
¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Citra Umbara, 2003), h. 12.

Sekolah Menengah Atas (SMA) atau yang sederajat, dan Perguruan Tinggi (PT). Pendidikan nonformal meliputi kursus-kursus yang penekanannya pada keterampilan dan keahlian pada bidang tertentu. Pendidikan informal adalah pendidikan yang berlangsung dalam keluarga. Pada lembaga pendidikan formal diberikan berbagai mata pelajaran, salah satunya matematika.

Menurut Sujono, seperti dikutip oleh Abdul Halim Fathani, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.²

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Matematika sebagai suatu mata pelajaran di sekolah dinilai memegang peranan penting, baik pola pikirnya dalam membentuk siswa menjadi berkualitas maupun terapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Disamping itu, mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan, maka Allah SWT berfirman dalam surat al-Isra' ayat 12, sebagai berikut :



² Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2009), h. 19.

Dalam ayat tersebut Allah SWT menerangkan tentang kegunaan matematika khususnya dalam menentukan bilangan bulan dan tahun-tahun demi kesejahteraan hidup manusia.

Dalam pembelajaran matematika, salah satu yang menjadi perhatian mata pelajaran ini adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar tidak bisa dipisahkan dengan kegiatan belajar. Kegiatan belajar merupakan proses sedangkan hasil belajar merupakan perubahan perilaku secara keseluruhan setelah kegiatan pembelajaran.

Dalam hasil belajar ada tiga obyek yang perlu di evaluasi yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Ketiga ranah ini harus dijadikan sasaran dalam setiap kegiatan evaluasi hasil belajar, yaitu: (1) Apakah peserta didik sudah dapat memahami semua bahan atau materi pelajaran yang telah diberikan kepada mereka ? (2) Apakah peserta didik sudah dapat menghayatinya ? (3) Apakah materi pelajaran yang telah diberikan itu sudah dapat diamalkan secara kongkret dalam praktek atau dalam kehidupannya sehari-hari ?³

Menurut Benjamin S. Bloom dan kawan-kawannya seperti dikutip oleh Anas Sudijono, berpendapat bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis domain (= daerah binaan atau ranah) yang melekat pada diri peserta didik, yaitu: (1) Ranah proses berfikir (*cognitive domain*), Ranah nilai atau sikap (*affective domain*), dan (3) Ranah keterampilan (*psychomotor domain*).⁴

Menurut sebagian besar siswa, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit, hal itu bisa dilihat dari nilai rata-rata kelas yang biasanya memenuhi persentase kualifikasi cukup atau baik, jarang memenuhi

³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2011), h. 49

⁴ *Ibid*, h. 49

persentase kualifikasi amat baik hingga istimewa, selain itu remedial sering terjadi pada mata pelajaran matematika ketika ulangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di MTsN Pandawan, kesulitan dalam pembelajaran matematika itu berasal dari sarana dan prasarana disekolah yang kurang mendukung seperti ruang kelas yang sempit, alat bantu belajar matematika yang kurang lengkap dan buku pelajaran matematika yang juga kurang lengkap. Selain itu kesulitan dalam pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh pemilihan metode pembelajaran matematika yang kurang tepat, sehingga berdampak pada hasil belajar matematika siswa itu sendiri. Hal itu bisa dilihat dari nilai rata-rata diantara kelas yang beliau ajar pada ulangan harian saat materi pecahan yaitu untuk kelas VIIA rata-rata kelasnya 57,73 sedangkan untuk kelas VIIE rata-rata kelasnya 55 keduanya masuk pada kualifikasi cukup.

Pemilihan metode atau model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu hal yang penting untuk diperhatikan pada saat pembelajaran berlangsung, karena hal itu berpengaruh pada hasil belajar siswa nantinya. Guru memegang peranan penting dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas, sebaiknya guru dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif dalam belajar baik secara mental, fisik maupun sosial. Model pembelajaran yang dipilih oleh guru harus sesuai dengan materi maupun dengan kondisi siswa yang sedang belajar, agar kemampuan siswa dapat berkembang secara optimal.

Seiring dengan perkembangan waktu, dalam dunia pendidikan pun banyak dikembangkan berbagai model pembelajaran kooperatif untuk menciptakan

suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, sehingga banyak para guru yang mulai menggunakan berbagai model pembelajaran tersebut. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (1) memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti, fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.⁵

Diantara model pembelajaran kooperatif yang ada, adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dan Bertukar pasangan. Model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dan Bertukar Pasangan merupakan model yang berpusat pada anak didik.

Numbered Heads Together (NHT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Pada model ini guru menggunakan struktur empat langkah yaitu: penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama dan pemberian jawaban.

Dalam beberapa penelitian terdahulu yang diteliti oleh Erma Hayani dalam skripsinya menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan persepsi siswa

⁵ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning*, (Jogjakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 58.

terhadap pembelajaran kooperatif tipe NHT termasuk dalam kualifikasi baik.⁶ M. Yusuf A. dalam skripsinya menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa,⁷ dan Hidayah dalam skripsinya menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.⁸

Model bertukar pasangan juga merupakan salah satu model kooperatif, model ini termasuk pembelajaran dengan tingkat mobilitas cukup tinggi, dimana siswa akan bertukar pasangan dengan pasangan lainnya dan nantinya harus kembali ke pasangan semula/pertamanya.⁹

Kedua model tersebut mempunyai perbedaan baik dalam hal jumlah kelompok maupun langkah-langkah dalam pembelajarannya, namun tentunya kedua model tersebut bertujuan agar siswa dapat saling berinteraksi dan saling mempengaruhi antara satu dengan yang lain serta pembelajaran dapat berlangsung dengan aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

⁶ Erma Hayani, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Pada Materi Pecahan Kelas VII MTsN 2 Gambut Tahun Pelajaran 2010/2011". Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2011), h. 78 t.d.

⁷ M. Yusuf A, "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Bentuk Pangkat, Akar dan Logaritma Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* pada Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Abul Hasan Durian Rabung Kabupaten Hulu Sungai Selatan". Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2011), h. 79 t.d.

⁸ Hidayah, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Himpunan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Siswa Kelas VII MTs Siti Khadijah Kecamatan Tapin Utara Kabupaten Tapin tahun Pelajaran 2010/2011". Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2011), h. 97 t.d.

⁹Eko Budi Santoso, "Model Pembelajaran Bertukar Pasangan", <http://ras-eko.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-bertukar-pasangan.html?m=1>, diakses 5 Oktober 2012.

Aljabar adalah sebuah cara untuk menggeneralisasi aritmatika. Dalam menggunakan variabel-variabel yang pada umumnya bisa mewakili setiap nilai dalam rumus yang digunakan, rumus-rumus umum bisa diterapkan untuk semua bilangan. Aljabar menggunakan bilangan positif dan negatif, bilangan bulat, pecahan, operasi, dan simbol untuk menganalisis hubungan di antara nilai-nilai yang ada. Aljabar merupakan pembelajaran sistematis tentang bilangan dan hubungan-hubungannya. Aljabar juga menggunakan aturan-aturan khusus. Tujuan dasar aljabar selama ribuan tahun tetap sama yaitu membuat orang dapat menyelesaikan soal dengan jawaban-jawaban yang belum diketahui.¹⁰

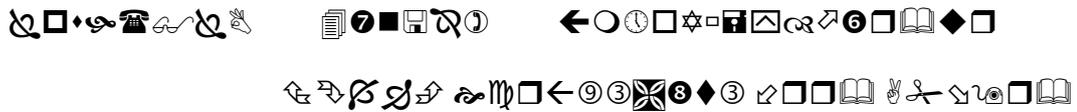
Operasi dasar dalam aljabar meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dalam bentuk aljabar. Pada kelas VII di semester 1, salah satu materi yang diajarkan adalah operasi hitung bentuk aljabar yang meliputi operasi dasar dalam aljabar.

Dasar-dasar aljabar melibatkan simbol-simbol. Aljabar menggunakan simbol untuk nilai, operasi, hubungan atau pengelompokan. Simbol-simbol adalah bentuk penulisan singkat dan jauh lebih efisien daripada menuliskan kata-kata atau maksud-maksudnya. Contoh simbol-simbol tersebut seperti $=$, $<$, $>$, \leq , \geq , dan lain-lain.¹¹

Contoh simbol-simbol seperti $=$, $<$, $>$, \leq , dan \geq disebut relasi bilangan. Mengenai relasi bilangan dalam Al-Qur'an, Allah SWT berfirman pada surah Al-Shaffat (37) ayat 147 yaitu :

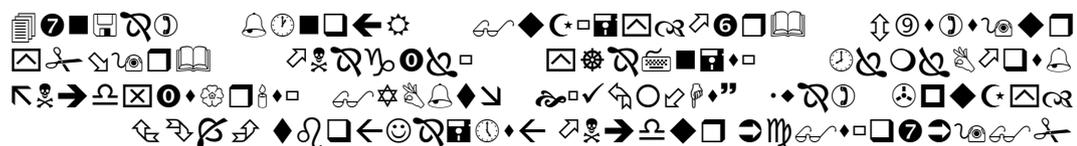
¹⁰ Mary Jane Sterling, *Aljabar For Dummies*, (Bandung: Pakar Raya, 2005), h. 9.

¹¹ *Ibid*, h. 16.



Pada ayat tersebut, dijelaskan bahwa Nabi Yunus diutus kepada umat yang jumlahnya 100000 orang atau lebih. Secara matematika, jika umat Nabi Yunus sebanyak x orang, maka x sama dengan 100000 atau x lebih dari 100000. Dalam bahasa matematika, dapat ditulis $x = 100000$ atau $x > 100000$. Tulisan tersebut dapat diringkas menjadi: $x \geq 100000$. Selain ayat tersebut, relasi bilangan dalam Al-Qur'an disebutkan dalam beberapa redaksi, misalnya pada surah Al-Mujadilah ayat 7 dan surah Al-Muzzammil ayat 20 yang terdapat kata *adna* yang bermakna kurang dari.¹²

Dalam aljabar terdapat operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi pengurangan dalam Al-Qur'an dapat dilihat dari surah Al-'Ankabut ayat 14, yaitu :



Pada ayat tersebut Allah SWT berfirman tentang Nabi Nuh yang tinggal selama 950 tahun bersama kaumnya, sebelum Allah SWT menimpakan banjir besar terhadap kaum Nabi Nuh yang zalim. Jumlah 950 tahun pada ayat ini dinyatakan dengan $1000 - 50$, yang berarti terdapat operasi pengurangan didalamnya. Operasi penjumlahan dalam Al-Qur'an dapat dilihat dari surah Al-Baqarah ayat 196, operasi perkalian dalam Al-Qur'an dapat dilihat dari surah Al-

¹² Abdul Halim Fathani, *Op. Cit*, h. 258-259.

Baqarah ayat 261, sedangkan operasi pembagian secara tidak langsung dapat dilihat dari surah An-Nisa ayat 11-12.¹³

MTsN Pandawan merupakan salah satu sekolah Negeri yang ada di Barabai, sekolah ini terus berkembang setiap tahunnya hal ini ditunjukkan dengan banyaknya pembangunan sarana dan prasarana untuk kelengkapan sekolah, seperti pembangunan langgar, tempat parkir dan ruang-ruang kelas, juga untuk siwanya sendiri yang bertambah setiap tahunnya. Pembelajaran matematika di sekolah ini diajar oleh guru yang membidangnya, dimana ada tiga orang guru matematika yang mengajar disini. Pada observasi awal juga hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di MTsN pandawan, diperoleh bahwa sebagian siswa masih banyak yang penguasaan matematikanya cukup rendah salah satu penyebabnya adalah penggunaan metode atau model pembelajaran yang kurang tepat, umumnya guru setempat menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan latihan dalam menyampaikan materi dan tidak pernah menggunakan model pembelajaran NHT maupun model pembelajaran Bertukar Pasangan. Berdasarkan hal tersebut, akan dilakukan penelitian di MTsN Pandawan yaitu dengan memperkenalkan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran Bertukar Pasangan.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut diatas penulis tertarik untuk meneliti perbandingan hasil belajar dari dua model pembelajaran kooperatif pada mata pelajaran matematika melalui judul **“Hasil Belajar Operasi Hitung Bentuk Aljabar Antara Pembelajaran Yang Menggunakan Model Kooperatif Tipe**

¹³ *Ibid*, h. 260-262.

Numbered Head Together (NHT) Dan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan Pada Kelas VII MTsN Pandawan Barabai Tahun Pelajaran 2012/2013".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dirumuskan dan perlu dicari jawabannya dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar matematika pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)*?
2. Bagaimana hasil belajar matematika pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan?

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian tidak meluas, maka permasalahan dibatasi pada materi yang akan di ujicobakan yaitu materi operasi hitung pada bentuk aljabar, yang diawali dengan pengenalan tentang bentuk aljabar seperti suku, variabel, koefisien, konstanta, faktor dan suku-suku sejenis dilanjutkan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar.

D. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap judul di atas, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran gagne, hasil belajar bisa berupa informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, keterampilan motorik, dan sikap.¹⁴

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.¹⁵ Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap, dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.¹⁶

3. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar merupakan bentuk yang sering melibatkan angka (disebut konstanta), huruf (disebut peubah atau variabel), dan operasi hitung, hal ini perlu kita ketahui dan mengerti agar penulisan singkat dalam aljabar dapat kita gunakan

¹⁴ Agus Suprijono, *Op. Cit.*, h. 5-6.

¹⁵ *Ibid*, h. 46.

¹⁶ *Ibid*, h. 47.

untuk menyelesaikan masalah sehingga lebih mudah dipahami. Operasi hitung bentuk aljabar yang diajarkan di kelas VII meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian antarbentuk aljabar.¹⁷

Secara jelasnya, dapat disimpulkan bahwa bentuk aljabar merupakan bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Dalam aljabar, ada beberapa unsur yang perlu diketahui sebelum mempelajari operasi hitung bentuk aljabar, unsur tersebut meliputi variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku tidak sejenis.

4. *Numbered Heads Together (NHT)*

Model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* merupakan salah satu model yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Tipe ini dikembangkan oleh Kagen dalam Ibrahim dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

5. Bertukar Pasangan

Model pembelajaran Bertukar Pasangan merupakan model pembelajaran kooperatif yang dalam praktiknya setiap siswa mendapat satu pasangan, kemudian guru memberikan tugas dan siswa mengerjakan tugas dengan pasangannya. Setelah selesai setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan lain. Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, kemudian pasangan yang baru saling ini saling menanyakan dan mencari kepastian jawaban mereka. Temuan

¹⁷ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VII*, (Erlangga: Jakarta, 2007), h.89.

baru yang di dapat dari pertukaran pasangan kemudian dibagikan kepada pasangan semula. Terakhir kesimpulan/penutup.¹⁸

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui :

1. Hasil Belajar Matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)*.
2. Hasil belajar Matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan.
3. Perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan.

F. Alasan Memilih Judul

Adapun beberapa alasan yang melatar belakangi sehingga dipilihnya judul di atas adalah :

1. Model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together (NHT)* dan Bertukar pasangan merupakan model pembelajaran yang dapat dilaksanakan guru dalam proses belajar mengajar.
2. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran merupakan hal penting untuk kelancaran proses belajar mengajar.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

¹⁸ Tim Instruktur, *Sertifikasi Guru Dalam Jabatan Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG) Modul Model Pembelajaran*, (Banjarmasin: Depdiknas, 2008), h.15.

1. Bagi guru mata pelajaran matematika, sebagai informasi dalam memilih model pembelajaran.
2. Bagi siswa dapat menumbuhkan semangat bekerjasama antar siswa, meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap matematika.
3. Bagi peneliti sebagai bahan tambahan dari hasil penelitian terdahulu serta sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

H. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa:

- a. Siswa memiliki kemampuan dasar yang relatif sama serta memiliki tingkat emosional dan mental yang sama.
- b. Materi yang diajarkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- c. Evaluasi yang digunakan memenuhi alat ukur yang baik.

2. Hipotesis

Adapun hipotesis yang diambil dalam penelitian ini yaitu :

Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar matematika siswa antara kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dengan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran Bertukar pasangan dalam pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII MTsN Pandawan Barabai.

Ho: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar matematika siswa antara kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dengan kelas yang diajar

menggunakan model pembelajaran Bertukar pasangan dalam pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII MTsN Pandawan Barabai.

I. Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, alasan memilih judul, manfaat penelitian, anggapan dasar dan hipotesis, dan sistematika penulisan.

BAB II Hasil Belajar Operasi Hitung Bentuk Aljabar Antara Pembelajaran Yang Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Dan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan di MTsN, berisi tentang evaluasi hasil belajar, pengertian belajar matematika, pengertian hasil belajar matematika dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, pembelajaran matematika di Madrasah Tsanawiyah, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*, model pembelajaran kooperatif tipe Bertukar Pasangan dan materi tentang operasi hitung bentuk aljabar.

BAB III Metode penelitian, yang berisi subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

BAB IV adalah penyajian data dan analisis yang berisi deskriptif data dan analisis data.

BAB V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran.

BAB II

HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR ANTARA PEMBELAJARAN YANG MENGGUNAKAN MODEL KOOPERATIF *TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* DAN MODEL PEMBELAJARAN BERTUKAR PASANGAN DI MTsN

A. Evaluasi Hasil Belajar

1. Pengertian Evaluasi Hasil Belajar

Salah satu hal yang perlu dilakukan untuk menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran adalah perlu dilakukannya tindakan atau kegiatan untuk menilai hasil belajar, kegiatan tersebut sering disebut evaluasi. Dari segi bahasa, kata evaluasi berasal dari bahasa inggris yaitu *evaluate* yang berarti menilai, mengevaluasi, menaksir.¹⁹ Pengertian evaluasi secara istilah menurut Purwanto adalah suatu proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan.²⁰ Sedangkan menurut Thoha, evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui suatu obyek dengan menggunakan instrument dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan.²¹

2. Tujuan Evaluasi Hasil Belajar

Secara umum tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui perkembangan dan kemajuan hasil belajar siswa setelah selesai mengikuti program pengajaran, juga

¹⁹ John M. Echols and Hasan Shadily, *Kamus Inggris-Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003), Cet. Ke-XXV, h. 219.

²⁰ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002), Cet. Ke-XI, h. 3.

²¹ M. Chobib Thoha, *Teknik Evaluasi pendidikan*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 1996) h.1.

untuk mengumpulkan data dan informasi dalam usaha perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditetapkan kurikulum.

Menurut Sudirman, tujuan evaluasi hasil belajar adalah:

- a. Mengambil keputusan tentang hasil belajar
- b. Memahami anak didik
- c. Memperbaiki dan mengembangkan program pengajaran²²

Menurut Thoha, evaluasi hasil belajar bertujuan untuk :

- a. Mengetahui perbedaan kemampuan anak didik
- b. Mengukur keberhasilan mereka baik secara individual maupun secara kelompok.²³

Dari beberapa pendapat di atas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa evaluasi adalah:

- a. Untuk mengukur keberhasilan siswa baik secara individual maupun secara kelompok
- b. Untuk memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar
- c. Untuk memberikan umpan balik kepada guru sebagai dasar memperbaiki proses belajar mengajar dan untuk mengukur keberhasilan program pendidikan yang dilaksanakan akhir semester atau tahun.
- d. Untuk memperbaiki dan mengembangkan program pengajaran.

²² Sudirman, dkk. *Ilmu pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1992), h. 242.

²³ M. Chobib Thoha, *Op. Cit.*, h. 8

3. Fungsi Evaluasi Hasil Belajar

Fungsi evaluasi di dalam dunia pendidikan tidak dapat dilepaskan dari tujuan evaluasi itu sendiri. Di atas telah dijelaskan bahwa tujuan evaluasi adalah untuk mendapatkan keputusan tentang sejauh mana tingkat kemajuan dan keberhasilan belajar siswa, juga sebagai acuan bagi guru-guru untuk mengukur sejauh mana keefektifan metode pengajaran yang digunakan.

Menurut Arikunto penilaian yang dilakukan terhadap proses belajar mengajar berfungsi :

- a. Penilaian berfungsi selektif, maksudnya dengan mengadakan evaluasi guru bisa melakukan seleksi terhadap siswanya. Misalnya untuk menentukan siswa yang berhak naik kelas dan tinggal kelas, untuk menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa dan lain-lain.
- b. Penilaian berfungsi diagnostik, maksudnya dengan melakukan evaluasi guru dapat mengetahui letak kelemahan siswa dalam suatu program pengajaran serta dapat mengetahui sebab musabab kelemahan itu sehingga guru dapat mencari solusi yang tepat dalam mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut.
- c. Penilaian berfungsi sebagai penempatan, maksudnya evaluasi berfungsi untuk menentukan seseorang yang berhak masuk ke kelas mana. Misalnya dalam penentuan jurusan di SMU, selain minat siswa juga dievaluasi untuk menentukan siswa mana yang berhak masuk ke kelas IPA, kelas IPS kelas Bahasa dan lain-lain.
- d. Penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan, maksudnya penilaian berfungsi untuk menentukan sejauh mana status program berhasil diterapkan.²⁴

Dari uraian diatas bahwa fungsi evaluasi hasil belajar yang dikemukakan memberikan gambaran bahwa penilaian mempunyai peranan yang penting, yaitu sebagai bahan informasi untuk kepentingan proses belajar mengajar, sehingga dengan adanya pelaksanaan evaluasi yang baik akan diketahui apakah sistem yang digunakan sekarang sudah mencukupi syarat atau masih perlu perbaikan.

²⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), Cet. XIII, h. 9-11.

Fungsi evaluasi juga penting untuk mengetahui taraf kemajuan siswa serta keberhasilan belajarnya sehingga guru bisa memberikan yang terbaik bagi siswa.

4. Prinsip Evaluasi Hasil Belajar

Pada prinsipnya evaluasi hasil belajar sangat penting dilaksanakan dalam setiap pengajaran, hal ini dikarenakan dengan melaksanakan evaluasi kita dapat melihat atau menilai bagaimana tingkat keberhasilan yang dicapai dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dan nantinya hal itu juga menjadi indikator untuk meningkatkan pelaksanaan pembelajaran kearah yang lebih baik lagi.

Menurut Daryanto dalam bukunya evaluasi pendidikan mengemukakan ada lima prinsip evaluasi, yaitu:

- a. Keterpaduan
Evaluasi merupakan komponen integral dalam program pengajaran di samping tujuan instruksional dan materi serta metode pengajaran. Tujuan instruksional materi dan metode pengajaran, serta evaluasi merupakan tiga kesatuan terpadu yang tidak boleh dipisahkan. Karena itu, perencanaan evaluasi harus sudah ditetapkan pada waktu menyusun satuan pengajaran sehingga dapat disesuaikan secara harmonis dengan tujuan instruksional dan materi pengajaran yang hendak disajikan.
- b. Keterlibatan siswa
Prinsip ini berkaitan erat dengan metode belajar CBSA (Cara belajar siswa aktif). Untuk dapat mengetahui sejauh mana siswa berhasil dalam kegiatan belajar mengajar yang dijalani secara aktif, siswa membutuhkan evaluasi. Dengan demikian, evaluasi bagi siswa merupakan kebutuhan, bukan sesuatu yang ingin dihindari. Penyajian evaluasi oleh guru merupakan upaya guru untuk memenuhi kebutuhan siswa akan informasi mengenai kemajuannya dalam program belajar-mengajar.
- c. Koherensi
Dengan prinsip koherensi dimaksudkan evaluasi harus berkaitan dengan materi pengajaran yang sudah disajikan dan sesuai dengan ranah kemampuan yang hendak diukur.
- d. Pedagogis
Disamping sebagai alat penilai hasil/pencapaian belajar, evaluasi juga perlu diterapkan sebagai upaya perbaikan sikap dan tingkah laku ditinjau dari segi pedagogis. Evaluasi dan hasilnya hendaknya dapat dipakai sebagai alat motivasi untuk siswa dalam kegiatan belajarnya. Hasil evaluasi hendaknya dirasakan sebagai ganjaran (*reward*) yakni sebagai penghargaan bagi yang berhasil tetapi merupakan hukuman bagi yang tidak/kurang berhasil.

c. Akuntabilitas

Sejauh mana keberhasilan program pengajaran perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan pendidikan sebagai laporan pertanggung jawaban (*accountability*). Pihak-pihak termaksud antara lain orang tua, calon majikan, masyarakat lingkungan pada umumnya, dan lembaga pendidikan sendiri.²⁵

Dalam pelaksanaan evaluasi hasil belajar, seorang evalutor harus senantiasa melakukan evaluasi secara menyeluruh dan terpadu diberbagai aspek yang dilakukan secara teratur dan sambung menyambung serta dilakukan dengan berfikir dan bertindak wajar, menurut keadaan yang sebenarnya, tidak dicampuri oleh kepentingan-kepentingan yang bersifat subyektif.

5. Teknik Evaluasi Hasil Belajar

Istilah teknik dapat diartikan sebagai alat. Dalam pengertian umum, alat adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang untuk melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien.²⁶

Adapun teknik evaluasi hasil belajar digolongkan menjadi 2 macam, yaitu :

a. Teknik non tes

Yang tergolong teknik non tes adalah :

1) Skala bertingkat

Skala menggambarkan suatu nilai yang berbentuk angka terhadap sesuatu hasil pertimbangan. Seperti Oppenheim mengatakan: *Rating gives a numerical value to some kind of judgement*, maka suatu skala selalu disajikan dalam bentuk angka.

²⁵ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), h. 19-21.

²⁶ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 26.

2) Kuesioner

Kuesioner (*questionnaire*) juga sering dikenal sebagai angket. Pada dasarnya, kuesioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden).

3) Daftar cocok (*chek list*)

Yang dimaksud dengan daftar cocok (*chek list*) adalah deretan pernyataan (yang biasanya singkat-singkat), dimana responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan tanda cocok (v) di tempat yang sudah disediakan.

4) Wawancara (*interview*)

Wawancara atau *interview* adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan Tanya jawab sepihak.

5) Pengamatan (*observation*)

Pengamatan atau observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.

6) Riwayat hidup

Riwayat hidup adalah gambaran tentang keadaan seseorang selama dalam masa kehidupannya.²⁷

b. Teknik tes

Tes adalah penilaian yang komprehensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program. Tes merupakan suatu alat pengumpul

²⁷ *Ibid.*, h. 23-36

informasi, tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes ini bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan. Apabila dikaitkan dengan evaluasi yang dilakukan di sekolah, khususnya di suatu kelas, maka tes mempunyai fungsi ganda yaitu: untuk mengukur siswa dan untuk mengukur keberhasilan program pengajaran.

Ditinjau dari segi kegunaan untuk mengukur siswa, maka dibedakan atas adanya 3 macam tes, yaitu:

1) Tes diagnostik

Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat.

2) Tes formatif

Dari arti kata *form* yang merupakan dasar dari istilah formatif maka evaluasi formatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti sesuatu program tertentu.

Evaluasi formatif atau tes formatif diberikan pada akhir setiap program.

Tes ini merupakan post-tes atau tes akhir proses.

3) Tes Sumatif

Evaluasi sumatif atau tes sumatif dilaksanakan setelah berakhirnya pemberian sekelompok program atau sebuah program yang lebih besar.

Dalam pengalaman di sekolah tes formatif dapat disamakan dengan ulangan harian, sedangkan tes sumatif ini dapat disamakan dengan ulangan

umum yang biasanya dilaksanakan pada tiap akhir catur wulan atau akhir semester.²⁸

B. Pengertian Belajar Matematika

Menurut Dalyono, belajar adalah suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya.²⁹

Menurut Russefendi, matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.³⁰ Adapun pengertian belajar matematika menurut Soedjadi memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.³¹

Belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkannya pada situasi nyata. Schoenfeld mendefinisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial. Berkaitan dengan hal ini, maka belajar matematika merupakan suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyelesaian

²⁸ *Ibid.*, h. 37-39

²⁹ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 56.

³⁰ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 1.

³¹ *Ibid*, hal. 1.

himpunan-himpunan dari unsur matematika yang sederhana dan merupakan himpunan-himpunan baru, yang selanjutnya membentuk himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Demikian seterusnya, sehingga dalam belajar matematika harus dilakukan secara hierarki. Dengan kata lain belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah.³²

Dari penjelasan diatas, dapat ditarik kesimpulan ada beberapa hal yang membedakan belajar matematika dengan belajar bidang studi lain, yaitu:

1. Objek yang dipelajari abstrak

Sebagian besar yang dipelajari dalam matematika adalah angka atau bilangan yang secara nyata tidak ada atau merupakan hasil pemikiran otak manusia.

2. Kebenaran berdasarkan logika

Kebenaran dalam matematika adalah kebenaran secara logika bukan empiris. Artinya kebenarannya tidak dapat dibuktikan melalui eksperimen seperti dalam ilmu biologi.

3. Pembelajarannya secara bertingkat dan kontinu

Dalam belajar matematika materi yang dipelajari disesuaikan dengan tingkatan pendidikan dan dilakukan secara terus-menerus. Artinya dalam mempelajarinya harus secara berulang melalui latihan-latihan soal.

³² Herman Hudoyo, *Teori Dasar Belajar Matematika*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1983), h. 6.

4. Ada keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lainnya.

Dalam belajar matematika, materi yang akan dipelajari harus memenuhi atau menguasai materi sebelumnya.

5. Menggunakan bahasa simbol

Dalam matematika penyampaian materi menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati dan dipahami secara umum. Misalnya penjumlahan menggunakan simbol “+” sehingga tidak terjadi dualisme jawaban.

6. Menggunakan metode deduktif

Dalam belajar matematika, penalaran yang digunakan adalah metode deduktif yang akan mampu menghasilkan kesimpulan yang dapat dipercaya.

C. Pengertian Hasil Belajar Matematika dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran, yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Untuk melihat hasil belajar dilakukan suatu penilaian terhadap siswa yang bertujuan untuk mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu materi atau belum. Penilaian merupakan upaya sistematis yang dikembangkan oleh suatu institusi pendidikan yang ditujukan untuk menjamin tercapainya kualitas proses pendidikan serta kualitas kemampuan peserta didik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.³³

³³ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), h. 271-272.

Hasil belajar matematika yang dimaksud pada bab ini adalah tingkat keberhasilan siswa menguasai bahan pelajaran matematika setelah memperoleh pengalaman belajar matematika dalam suatu kurun waktu tertentu. Salah satu cara untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan siswa dalam usaha belajarnya adalah dengan menggunakan alat ukur. Alat ukur yang biasa digunakan adalah tes. Hasil pengukuran dengan memakai tes merupakan indikator keberhasilan siswa yang dicapai dalam belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah nilai yang diperoleh siswa dalam bidang studi matematika selama mengikuti proses belajar mengajar. Nilai tersebut adalah skor yang diolah dari hasil pemberian tes matematika.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

Belajar matematika akan berhasil bila proses belajarnya baik yaitu melibatkan intelektual peserta didik secara optimal. Hasil belajar yang diinginkan bisa tercapai bila faktor-faktor berikut ini dapat kita kelola dengan sebaik-baiknya.

a. Peserta Didik

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangat bergantung kepada peserta didik, misalnya saja, bagaimana kemampuan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar matematika, bagaimana sikap dan minat peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar matematika. Disamping itu juga bagaimana kondisi fisik dan psikis peserta didik, misalnya kondisi psikologis (orang yang dalam segar jasmaninya akan lebih baik belajar dari pada orang yang dalam keadaan

lelah). Kondisi psikologis seperti; perhatian, pengamatan, ingatan dan sebagainya juga berpengaruh terhadap kelancaran belajar.³⁴

b. Pengajar

Faktor berikutnya setelah peserta didik adalah pengajar. Pengajar menentukan kegiatan proses belajar mengajar berjalan efektif atau tidak. Kemampuan pengajar dalam menguasai dan menyampaikan materi matematika sangat mempengaruhi dalam keberhasilan pembelajaran matematika di kelas. Kepribadian, pengalaman, latar belakang pendidikan, dan motivasi pengajar juga berpengaruh terhadap efektivitas proses pembelajaran.

Penguasaan materi matematika dan cara penyampaiannya merupakan syarat yang tidak dapat ditawar lagi bagi pengajar matematika. Seorang pengajar matematika yang tidak menguasai materi matematika yang akan diajarkan, tidak mungkin akan mengajar matematika dengan baik. Demikian pula pengajar yang tidak menguasai berbagai cara penyampaiannya, ia hanya mengejar terselesainya bahan yang diajarkan tanpa memperhatikan kemampuan dan kesiapan peserta didik. Dalam hal yang pertama, mengakibatkan rendahnya mutu pengajaran matematika dan hal yang kedua dapat menimbulkan kesulitan peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika sehingga menimbulkan keengganan belajar matematika bahkan mungkin menjadi frustrasi dalam diri peserta didik. Jika situasi

³⁴ Herman Hudoyo, *Op. Cit.*, Hal 7.

yang dilukiskan terjadi, berarti proses belajar matematika tidak berlangsung efektif dan tentu saja peserta didik menjadi gagal dalam belajar matematika.³⁵

c. Sarana dan Prasarana

Sarana belajar yang lengkap seperti buku teks dan alat bantu belajar yang merupakan fasilitas belajar yang penting. Penyediaan sumber belajar yang lain, seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika dan lain-lain akan meningkatkan kualitas belajar peserta didik. Demikian pula prasarana yang baik seperti ruangan yang sejuk dan bersih dengan tempat duduk yang nyaman, biasanya lebih memperlancar terjadinya proses belajar.³⁶

d. Penilaian

Penilaian digunakan untuk melihat bagaimana hasil belajar peserta didik dan juga untuk melihat bagaimana berlangsungnya interaksi antara pengajar dengan peserta didik. Fungsi penilaian dapat meningkatkan kegiatan belajar sehingga dapat diharapkan memperbaiki hasil belajar. Disamping itu penilaian juga mengacu pada proses belajarnya, yang dinilai dalam proses belajar adalah bagaimana langkah-langkah peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Apabila langkah-langkah berfikir dalam menyelesaikan benar, menunjukkan proses belajar yang baik. Dengan demikian, apabila hasil penilaian

³⁵ *Ibid*, Hal 7.

³⁶ *Ibid.*, Hal 7.

menunjukkan proses belajarnya baik, maka belajarnya pun baik, walaupun misalnya pada langkah terakhir dalam menyelesaikan masalah hasilnya salah.³⁷

D. Pembelajaran Matematika di Madrasah Tsanawiyah

Matematika berasal dari bahasa latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar, peluang dan statistika, kalkulus dan trigonometri. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.³⁸

Pembelajaran di sekolah dapat terjadi jika terdapat interaksi antar siswa dengan lingkungan belajar yang diatur oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran sebagai suatu sistem terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Komponen-komponen tersebut antara lain:

1. Tujuan, adalah suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan suatu kegiatan.
2. Bahan pelajaran, adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar.
3. Kegiatan belajar mengajar, adalah inti kegiatan dalam pendidikan.
4. Metode, adalah suatu cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
5. Alat, adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.
6. Sumber pelajaran atau sumber-sumber bahan belajar, adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai tempat di mana bahan pembelajaran terdapat atau asal untuk belajar seseorang.

³⁷ *Ibid.*, hal 7-8

³⁸Departemen Agama, *Kurikulum Tsanawiyah (Standar Kompetensi)*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, 2005), cet ke-2, h. 216.

7. Evaluasi, adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu.³⁹

Matematika yang ada di sekolah disebut matematika sekolah artinya matematika tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemajuan-kemajuan dan membentuk pribadi serta berpedoman pada perkembangan IPTEK, ini berarti bahwa matematika di Madrasah Tsanawiyah tidak dapat dipisahkan sama sekali dari ciri-ciri penting yang dimiliki matematika yaitu objek yang abstrak dan memiliki pola pikir yang deduktif dan konsisten⁴⁰

Tujuan umum pengajaran matematika di Madrasah Tsanawiyah adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan kehidupan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, jujur, cermat dan efektif.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir ilmu pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan⁴¹

Dengan demikian, tujuan umum pendidikan pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah memberi tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta juga memberi tekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika.⁴²

Adapun ruang lingkup materi pokok matematika pada Madrasah Tsanawiyah meliputi bilangan, aljabar dan geometri. Materi pokok matematika kelas VII semester 1 di Madrasah Tsanawiyah hanya meliputi Bilangan dan

³⁹ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op.Cit*, h. 10.

⁴⁰Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2001), h. 54.

⁴¹Depdikbud, *Kurikulum Pendidikan Dasar Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1993), h.1.

⁴²*Ibid.*, h. 1.

Aljabar. Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika kelas VII adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika Kelas VII Semester 1⁴³

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1	2
<p>Bilangan</p> <p>1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah</p>	<p>1.1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan</p> <p>1.2. Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah</p>
<p>Aljabar</p> <p>2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p>	<p>2.1 Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya</p> <p>2.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar</p> <p>2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel</p> <p>2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel</p>
<p>3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan</p>	<p>3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p> <p>3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p> <p>3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmatika sosial yang sederhana</p> <p>4.3 Menggunakan perbandingan dalam pemecahan masalah</p>

⁴³Sukino dan Wilson Simangunsong, *Op. Cit.*, h.vii.

Pada penelitian ini Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan indikator yang akan dikembangkan yaitu :

Tabel 2.2 Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator Matematika Kelas VII Semester 1 Materi Aljabar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Aljabar 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	1.1 Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya	1.1.1 Menentukan banyaknya suku dari suatu bentuk aljabar 1.1.2 Menentukan faktor-faktor perkalian dari suatu bentuk aljabar 1.1.3 Menentukan variabel dari suatu bentuk aljabar 1.1.4 Menentukan koefisien dari suatu bentuk aljabar 1.1.5 Menentukan konstanta dari suatu bentuk aljabar
	1.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar	2.2.1 Menentukan hasil penjumlahan dari suatu bentuk aljabar 2.2.2 Menentukan hasil pengurangan dari suatu bentuk aljabar 2.2.3 Menentukan hasil perkalian dari suatu bentuk aljabar

		<p>2.2.4 Menyatakan suatu perkalian bentuk aljabar ke dalam bentuk penjumlahan atau pengurangan</p> <p>2.2.5 Menyatakan suatu penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar ke dalam bentuk perkalian</p> <p>2.2.6 Menentukan hasil pembagian dari suatu bentuk aljabar</p>
--	--	---

E. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif atau biasa disebut dengan *kooperatif learning* merupakan istilah umum untuk sekumpulan strategi atau model pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerjasama kelompok dan interaksi siswa. Model pembelajaran kooperatif sangat berbeda dengan pengajaran langsung, pola belajar kelompok dengan cara kerja sama antar siswa dapat mendorong timbulnya gagasan yang lebih bermutu dan meningkatkan kreatifitas siswa. Hubungan kooperatif juga mendorong siswa untuk menghargai gagasan temannya dalam hal ini nilai sosial bangsa dapat dipertahankan. Belajar kooperatif bukanlah sesuatu yang baru, sebagai guru dan mungkin siswa kita pernah menggunakannya atau mengalaminya, sebagai contoh saat bekerja dalam laboratorium.

Dalam belajar kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan guru. Artzt & Newman menyatakan bahwa dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi, hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.⁴⁴

Selama belajar secara kooperatif siswa tetap tinggal dalam kelompoknya selama beberapa kali pertemuan. Mereka diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar aktif, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik, berdiskusi, dan sebagainya. Agar terlaksana dengan baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan guru dan saling membantu di antara teman sekelompok untuk mencapai ketuntasan materi. Belajar belum selesai jika salah satu anggota kelompok ada yang belum menguasai materi pelajaran.⁴⁵

Belajar kooperatif menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok, yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan atau menguasai materi. Johnson & Johnson menyatakan bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah (Lo-uisell & Descamps, 1992).⁴⁶

⁴⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 56.

⁴⁵ *Ibid*, h. 56-57.

⁴⁶ *Ibid*, h. 57.

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama (Enggen and Kauchak, 1996: 279). Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di luar sekolah.⁴⁷

Menurut Johnson & Johnson (1994) dan Sutton (1992), terdapat lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu:

- 1) Saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa
- 2) Interaksi antara siswa yang semakin meningkat
- 3) Tanggung jawab individual
- 4) Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil
- 5) Proses kelompok⁴⁸

F. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)*

Menurut Trianto NHT atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternative terhadap struktur kelas tradisional NHT pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen dengan melibatkan para siswa dalam mereview bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek atau memeriksa pemahaman mereka mengenai isi pelajaran tersebut. Sebagai pengganti pertanyaan langsung kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat langkah sebagai berikut:

⁴⁷ *Ibid*, h. 58.

⁴⁸ *Ibid*, h. 60 – 61.

1. Penomeran (*numbering*). Guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3 hingga 5 orang dan memberi mereka nomor sehingga tiap siswa dalam tim tersebut memiliki nomor berbeda.
2. Pengajuan pertanyaan (*questioning*). Guru mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa, pertanyaan dapat bervariasi dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.
3. Berfikir bersama (*head together*). Para siswa berfikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban tersebut.
4. Pemberian jawaban (*answering*). Guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas.⁴⁹

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut:

1. Membuka kegiatan pembelajaran.
2. Menyampaikan informasi tentang materi.
3. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4–5 orang perkelompoknya.⁵⁰

Pembentukan anggota kelompok didasarkan pada hasil tes yang dapat dijadikan tes dasar seperti tes awal atau nilai rapor atau tes paling akhir. Hasil tes dasar disusun dari skor tertinggi sampai terendah. Nama anggota ditandai dengan huruf abjad kemudian disusun dalam tabel. Kelompok yang dibentuk adalah

⁴⁹ *Ibid*, h. 82-83.

⁵⁰ Tim Instruktur, *Op. Cit.*, h.15.

kelompok yang heterogen. Cara membentuk kelompok dapat dilihat pada tabel berikut.

Lanjutan Tabel 2.3 Pembagian Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik

Kemampuan	No.	Nama	Rangking	Kelompok
1	2	3	4	5
Tinggi	1.		1.	A
	2.		2.	B
	3.		3.	C
	4.		4.	D
Sedang	5.		5.	D
	6.		6.	C
	7.		7.	B
	8.		8.	A
	9.		9.	A
	10.		10.	B
	11.		11.	C
	12.		12.	D
Rendah	13.		13.	D
	14.		14.	C
	15.		15.	B

4. Setiap siswa dalam kelompok mendapat nomor.
5. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.

6. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan/mengetahui jawabannya.
7. Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka.
8. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain.
9. Kesimpulan.
10. Evaluasi.⁵¹

Evaluasi dilakukan pada setiap pertemuan.

a) Tes atau Kuis

Dalam kegiatan evaluasi ini para siswa akan mengerjakan tes individual, sehingga setiap siswa tidak diperbolehkan membantu satu sama lain. Siswa harus melakukan yang terbaik agar ia dapat menyumbangkan skor individunya untuk menambah skor kelompok. Kesuksesan kelompok sangat bergantung dari skor keberhasilan setiap individu di kelompoknya.

b) Poin Peningkatan Individual

Tujuan pemberian poin peningkatan individual adalah memberikan kesempatan bagi setiap siswa untuk menunjukkan gambaran pencapaian prestasi belajar maksimal yang telah dilakukan setiap individu. Poin ditentukan berdasarkan selisih skor tes terdahulu (skor dasar/awal) dengan skor terakhir.

⁵¹ *Ibid.*, h.15.

Poin peningkatan setiap siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran NHT ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah 1: menentukan skor awal (skor dasar), skor awal pada pertemuan pertama diambil dari nilai hasil pre tes yang dilaksanakan pada awal pembelajaran sedangkan skor awal pada pertemuan selanjutnya diambil dari nilai hasil pos tes pada pertemuan sebelumnya.

Langkah 2: menghitung skor kuis terkini (nilai tes evaluasi) setiap siswa.

Langkah 3: menentukan poin peningkatan individual, setiap siswa mendapat skor perkembangan yang nilainya telah ditentukan sebelumnya. Untuk mengetahui apakah skor kuis terkini sama atau melewati skor awal mereka, digunakan skala poin peningkatan individual pada tabel berikut:

Tabel 2. 4. Penghitungan Poin Peningkatan Individual⁵²

No.	Skor Tes Akhir	Poin Peningkatan
1.	Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	0
2.	1 s. d. 10 poin di bawah skor dasar	10
3.	Sama atau 10 poin di atas skor dasar	20
4.	Lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30
5.	Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

⁵²Noor Zainab, "Efektifitas Model Kooperatif Tipe STAD dalam Pembelajaran Logika Matematika pada Siswa Kelas X MAN 2 MarabahanI". Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2009), h. 33, t.d.

11. Memberikan Penghargaan Kelompok

Setelah kegiatan perhitungan poin peningkatan individual selesai, langkah selanjutnya adalah pemberian penghargaan kepada kelompok. Kelompok akan mendapatkan penghargaan apabila skor mereka mencapai kriteria tertentu.

Untuk menentukan poin kelompok digunakan rumus berikut.

$$N_k = \frac{\text{jumlah poin peningkatan setiap anggota kelompok}}{\text{banyaknya anggota kelompok}}$$

N_k = poin peningkatan kelompok

Berdasarkan poin kelompok diberikan penghargaan kelompok yang terdiri dari tiga tingkat seperti pada tabel 2. 5. berikut.

Tabel 2. 5. Tingkat Penghargaan Kelompok ⁵³

No.	Rata-Rata Skor Kelompok	Penghargaan Kelompok
1.	$N < 15$	Tanpa Penghargaan
2.	$15 \leq N < 20$	Kelompok Baik
3.	$20 \leq N < 25$	Kelompok Hebat
4.	$N \geq 25$	Kelompok Super

Keterangan: N = Nilai Kelompok

12. Menutup kegiatan pembelajaran

Kelebihan dari model pembelajaran ini adalah setiap siswa menjadi siap semua, dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh dan siswa yang pandai

⁵³*Ibid.*, h. 34.

dapat mengajari siswa yang kurang pandai, sedangkan kelemahannya adalah tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.

G. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bertukar Pasangan

Model pembelajaran bertukar pasangan ini merupakan salah satu pembelajaran kooperatif. Model ini dilaksanakan dengan membagi siswa menjadi berpasangan untuk mengerjakan suatu tugas dari guru, kemudian salah satu pasangan dari kelompok tersebut bergabung dengan pasangan lain untuk saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban masing-masing.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajarannya yaitu:

1. Membuka kegiatan pembelajaran.
2. Menyampaikan informasi tentang materi.
3. Siswa dibentuk berkelompok secara berpasangan/ 2 orang (guru bisa menunjuk pasangannya atau siswa memilih sendiri pasangannya).
4. Guru memberikan tugas dan siswa mengerjakan tugas dengan pasangannya.
5. Setelah selesai setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan dari kelompok yang lain.
6. Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, kemudian pasangan yang baru ini saling menanyakan dan mencari kepastian jawaban mereka.
7. Temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan kemudian dibagikan kepada pasangan semula.

8. Kesimpulan.

9. Evaluasi.

Evaluasi dilakukan pada setiap pertemuan. Dalam kegiatan evaluasi ini para siswa akan mengerjakan tes individual, sehingga setiap siswa tidak diperbolehkan membantu satu sama lain.

10. Menutup kegiatan pembelajaran⁵⁴

Kelebihan dalam model ini diantaranya adalah siswa dilatih untuk dapat bekerjasama mempertahankan pendapat, melatih siswa untuk lebih teliti, cermat, cepat dan tepat dan semua siswa terlibat. Sedangkan kelemahannya adalah proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama dan guru tidak dapat mengetahui kemampuan siswa masing-masing.⁵⁵

H. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Perhatikan ilustrasi berikut :

Banyak boneka Rika 5 lebihnya dari boneka Desy. Jika banyak boneka Desy dinyatakan dengan x maka banyak boneka Rika dinyatakan dengan $x + 5$. Jika boneka Desy sebanyak 4 buah maka boneka Rika sebanyak 9 buah. Bentuk seperti $(x + 5)$ disebut bentuk aljabar.

⁵⁴ Tim Instruktur, *Op. Cit.*, h. 17

⁵⁵ Eko Budi Santoso, *Op. Cit*

Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal-hal yang tidak diketahui seperti banyaknya bahan bakar minyak yang dibutuhkan sebuah bus dalam tiap minggu, jarak yang ditempuh dalam waktu tertentu, atau banyaknya makanan ternak yang dibutuhkan dalam 3 hari, dapat dicari dengan menggunakan aljabar.

Contoh bentuk aljabar yang lain seperti $2x$, $-3p$, $4y + 5$, $2x^2 - 3x + 7$, $(x + 1)(x - 5)$, dan $-5x(x - 1)(2x + 3)$. Huruf-huruf x , p , dan y pada bentuk aljabar tersebut disebut variabel. Selanjutnya, pada suatu bentuk aljabar terdapat unsur-unsur aljabar, meliputi variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis, dan suku tak sejenis.

1. Pengertian Suku, Variabel, Koefisien, Konstanta, Faktor, dan Suku-suku Sejenis

Perhatikan bentuk-bentuk aljabar $3a^2 + 6a$ dan $6p - 8$. Dalam hal ini $3a^2$ dan $6a$ disebut suku-suku dari $3a^2 + 6a$, serta $6p$ dan -8 disebut suku-suku dari $6p - 8$. Suku-suku dalam bentuk aljabar $6x - 7y + 3z$ misalnya, dapat diubah ke bentuk $6x + (-7y) + 3z$. Dengan demikian, suku-suku dari $6x + (-7y) + 3z$ adalah $6x$, $-7y$, dan $3z$.

Perhatikan bentuk – bentuk aljabar berikut $3a$, $4a + 7b$, dan $3p - 2q - r$. Bentuk-bentuk tersebut berturut-turut disebut suku tunggal, suku dua, dan suku tiga. Pemberian nama ini bersesuaian dengan banyak suku bentuk-bentuk aljabar tersebut.

Perhatikan bentuk aljabar $5x + 3y + 8x - 6y + 9$. Pada bentuk aljabar tersebut, huruf x dan y disebut 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 .

Bilangan 9 pada bentuk aljabar $5x + 3y + 8x - 6y + 9$ disebut konstanta. Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel.

Jika suatu bilangan a dapat diubah menjadi $a = p \times q$ dengan a, p, q bilangan bulat, maka p dan q disebut faktor-faktor dari a . Pada bentuk aljabar di atas, $5x$ dapat diuraikan sebagai $5x = 5 \times x$ atau $5x = 1 \times 5x$, Jadi, faktor-faktor dari $5x$ adalah 1, 5, x , dan $5x$.

Adapun yang dimaksud koefisien adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar. Perhatikan koefisien masing-masing suku pada bentuk aljabar $5x + 3y + 8x - 6y + 9$. Koefisien pada suku $5x$ adalah 5, pada suku $3y$ adalah 3, pada suku $8x$ adalah 8, dan pada suku $-6y$ adalah -6 .

Suku sejenis yaitu suku-suku yang hanya berlainan pada koefisiennya atau sama sekali tidak berlainan.

Contoh: $5x$ dan $-2x$, $3a^2$ dan a^2 , y dan $4y$,

2. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Suatu bentuk aljabar yang mengandung suku-suku sejenis dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis yang ada. Proses ini dapat dilakukan dengan menerapkan hukum-hukum yang berlaku pada penjumlahan dan perkalian.

a. Hukum Komutatif

Hukum komutatif terhadap penjumlahan

$$a + b = b + a$$

Hukum komutatif terhadap perkalian

$$a \times b = b \times a$$

b. Hukum Asosiatif

Hukum asosiatif terhadap penjumlahan

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Hukum asosiatif terhadap perkalian

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

c. Hukum Distributif

$$a \times (b + c) = ab + ac$$

$$(a + b) \times c = ac + bc$$

Contoh :

Tentukan hasil penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar berikut.

a. $5x + 2x$

b. $b^2 + 2ab - 3b^2 + 5ab$

Jawab :

a. $5x + 2x = (5 + 2)x$ (Sifat distributif)

$$= 7x$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } b^2 + 2ab - 3b^2 + 5ab &= b^2 + 2ab + (-3b^2) + 5ab \\
 &= (b^2 - 3b^2) + (2ab + 5ab) \text{ (Sifat Komutatif)} \\
 &= (1 - 3)b^2 + (2 + 5)ab \text{ (Sifat distributif)} \\
 &= -2b^2 + 7ab
 \end{aligned}$$

d. Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar

a. Perkalian bentuk aljabar

Pada saat kita melakukan perkalian dan pembagian antarbentuk aljabar, terlebih dahulu lakukan pengelompokan koefisien, kemudian kelompokkan variabel-variabel yang sama. Tuliskan variabel dalam urutan abjad dan pangkat dalam urutan kecil ke besar. Untuk diingat: operasi dalam variabel harus diselesaikan terlebih dahulu.

Contoh:

Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut.

1) $-4c \times 2a \times 3b$

2) $2ab(-3bc)$

3) $6mn^2 \times 5m^3n^4$

Jawab :

$$\begin{aligned}
 1) -4c \times 2a \times 3b &= -4 \times 2 \times 3 \times a \times b \times c \\
 &= -24 \times abc = -24abc
 \end{aligned}$$

$$2) \quad 2ab(-3bc) = 2 \times (-3) \times a \times b \times b \times c$$

$$= -6 \times a \times b^2 \times c = -6ab^2c$$

$$3) \quad 6mn^2 \times 5m^3n^4 = 6 \times 5 \times m^1 \times m^3 \times n^2 \times n^4$$

$$= 30 \times m^{1+3} \times n^{2+4} = 30m^4n^6$$

Perkalian dapat dinyatakan sebagai penjumlahan atau pengurangan, dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan atau pengurangan dalam bentuk aljabar, yaitu :

$$\mathbf{a(b + c) = ab + ac}$$

$$\mathbf{a(b - c) = ab - ac}$$

Contoh :

Nyatakan ke dalam bentuk penjumlahan atau pengurangan.

$$1) \quad 5(2a + 4b)$$

$$2) \quad -11(3a + 2b)$$

Jawab :

$$1) \quad 5(2a + 4b) = (5 \times 2a) + (5 \times 4b)$$

$$= 10a + 20b$$

$$2) \quad -11(3a + 2b) = ((-11) \times 3a) + ((-11) \times 2b)$$

$$= -33a + (-22b)$$

$$= -33a - 22b$$

Sebaliknya, suatu penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar dapat dinyatakan sebagai suatu perkalian.

Contoh :

Nyatakan ke dalam bentuk perkalian

$$1) 8ab + 2b$$

$$2) 20a^2b^2 + 2ab^2$$

Jawab :

$$1) 8ab + 2b = 2(4ab + b)$$

$$2) 20a^2b^2 + 2ab^2 = 2(10a^2b^2 + ab^2)$$

b. Pembagian bentuk aljabar

Pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan membagi masing-masing koefisien dan masing – masing variabel.

Contoh :

Tentukan hasil pembagian bentuk aljabar berikut.

$$1) \frac{6x^2y - 2x^2y}{2xy}$$

$$2) \frac{6x+8}{2}$$

$$3) \frac{4y^2 - 10y}{2y}$$

Jawab :

$$1) \frac{6x^2y - 2x^2y}{2xy} = \frac{6x^2y}{2xy} - \frac{2x^2y}{2xy}$$

$$= 3x - x$$

$$= (3 - 1) x$$

$$2) \frac{6x+8}{2} = 3y + 4$$

$$3) \frac{4y^2 - 10y}{2y} = 2y - 5$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti perbedaan hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran Bertukar Pasangan pada materi operasi hitung bentuk aljabar kelas VII MTsN Pandawan.

Oleh karena data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika”.⁵⁶

B. Desain (Metode) Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu penelitian yang memungkinkan peneliti memanipulasi variabel dan meneliti akibat-akibatnya. Variabel-variabel tersebut dikontrol sedemikian rupa, sehingga variabel luar yang mungkin mempengaruhi dihilangkan.⁵⁷

⁵⁶Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

⁵⁷Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), h. 24.

Menurut Nazir, metode eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan dan diatur oleh si peneliti, dan penelitian eksperimen adalah penelitian yang dikendalikan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.⁵⁸ Kelas-kelas observasi diberi perlakuan yang berbeda. Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh akibat perlakuan yang berbeda tersebut.

C. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi operasi hitung bentuk aljabar, antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran Bertukar Pasangan.

D. Subjek Penelitian

Sampel yang diambil untuk dijadikan sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas VII A sebagai kelompok yang menggunakan model pembelajara NHT dan siswa kelas VII E sebagai kelompok yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan uji beda kemampuan awal siswa, melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t dari hasil nilai ulangan siswa sebelumnya.

Tabel 3. 1. Distribusi Subjek Penerima Perlakuan

Kelas	Jumlah	Model
VIIA	26 orang	Bertukar Pasangan
VIIIE	33 orang	NHT
Jumlah	59 orang	

⁵⁸Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1999), h. 74.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

a. Data pokok

Data Pokok yaitu data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa hasil ulangan matematika siswa sebelumnya serta hasil belajar matematika siswa dalam materi operasi hitung bentuk aljabar, ketika diterapkan pembelajaran baik dengan model NHT maupun model Bertukar Pasangan.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTsN Pandawan, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

1. Responden, yaitu siswa kelas VIIA dan VIIE MTsN Pandawan yang menjadi subjek penelitian ini.

2. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VIIA dan VIIE, dan staf tata usaha pada MTsN Pandawan.
3. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai hasil belajar matematika yang diperoleh dari nilai ulangan siswa sebelumnya. Kemudian data ini digunakan sebagai dasar untuk membentuk kelompok siswa yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik. Selain itu dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran NHT dan Bertukar Pasangan berupa arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

2. Tes

a. Tes

Tes ini menggunakan tes prestasi atau *achievement tes*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.⁵⁹. Tes dilakukan pada akhir program pengajaran materi operasi hitung bentuk aljabar. Jenis tes tertulis dalam bentuk subjektif atau bentuk uraian.

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 143

b. Penyusunan Instrument Tes

Penyusunan instrumen penelitian ini memperhatikan beberapa hal yaitu :

- 1) Soal mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
- 2) Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- 3) Butir-butir soal berbentuk essay.

c. Pengujian Instrument Tes

Menurut Arikunto tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas VII C MTsN Pandawan.

1) Validitas

*A valid instrument is one that measures what it says it measures.*⁶⁰ Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan: r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total siswa⁶¹

⁶⁰Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How To Design And Evaluate Research In Education*, (New York : McGraw-Hill, 2003), h. 46.

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik Product Moment dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut valid.

2) Reliabilitas

*A Reliable instrument is one that is consistent in what it measure.*⁶² Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, rumus yang digunakan adalah rumus Alpha. Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.

Rumus Alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya soal

σ_b^2 = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} , maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$, maka butir soal tersebut reliabel.⁶³

⁶¹Suharsimi Arikunto *op. cit.*, h. 146.

⁶²Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *op. cit.*, h. 47.

⁶³Suharsimi Arikunto *op. cit.*, h. 106.

d. Kriteria Pemberian Skor pada Instrument

Perangkat tes yang digunakan terdiri atas 10 soal yang valid diambil dari soal-soal perangkat tes yang telah diuji cobakan di kelas VII C MTsN Pandawan. Perangkat tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar. Setiap butir soal dalam penelitian ini mempunyai skor maksimum yang berbeda sesuai dengan tingkat kesulitan soal. Sehingga skor maksimum dari kesepuluh soal tersebut adalah 29.

Tabel 3.2. Kriteria Pemberian Skor Pada Instrument

No. Soal	Skor Maksimum	Indikator
1.	1	2.1.1 Menentukan banyaknya suku dari suatu bentuk aljabar
2.	4	2.1.2 Menentukan faktor-faktor perkalian dari suatu bentuk aljabar
3.	3	2.1.3 Menentukan variabel dari suatu bentuk aljabar 2.1.4 Menentukan koefisien dari suatu bentuk aljabar 2.1.5 Menentukan konstanta dari suatu bentuk aljabar
4.	3	2.2.1 Menentukan hasil penjumlahan dari suatu bentuk aljabar 2.2.2 Menentukan hasil pengurangan dari suatu bentuk aljabar
5.	3	2.2.1 Menentukan hasil penjumlahan dari suatu bentuk aljabar 2.2.2 Menentukan hasil pengurangan dari suatu bentuk aljabar
6.	3	2.2.3 Menentukan hasil perkalian dari suatu bentuk aljabar
7.	3	2.2.4 Menyatakan suatu perkalian bentuk aljabar ke dalam bentuk penjumlahan atau

		pengurangan
8.	2	2.2.5 Menyatakan suatu penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar ke dalam bentuk perkalian
9.	4	2.2.4 Menyatakan suatu perkalian bentuk aljabar ke dalam bentuk penjumlahan atau pengurangan 2.2.1 Menentukan hasil penjumlahan dari suatu bentuk aljabar 2.2.2 Menentukan hasil pengurangan dari suatu bentuk aljabar
10.	3	2.2.6 Menentukan hasil pembagian dari suatu bentuk aljabar

e. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di MTsN Pandawan pada kelas VII C dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 34 orang.

Uji coba instrumen ini terdiri atas dua perangkat soal yang berjumlah 10 soal setiap perangkatnya. Dari hasil tes uji coba diperoleh data nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid atau memiliki nilai validitas yang lebih tinggi dari perangkat soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 3. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat 1

Butir Soal	r_{XY}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1.	0,626	*Valid	0,613	Reliabel
2.	0,102	Tidak valid		
3.	0,583	Valid		
4.	0,081	Tidak valid		
5.	0,676	*Valid		
6.	0,486	*Valid		
7.	0,560	*Valid		
8.	0,565	*Valid		
9.	0,612	*Valid		
10.	0,473	Tidak valid		

Tabel 3. 4. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat 2

Butir Soal	r_{XY}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1.	- 0,148	Tidak valid	0,539	Reliabel
2.	0,558	*Valid		
3.	0,735	*Valid		
4.	-0,098	Tidak valid		
5.	0,726	*Valid		
6.	0,394	Tidak valid		
7.	0,547	Valid		
8.	0,308	Tidak valid		
9.	0	Tidak valid		
10.	0,536	*Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

3. Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana sekolah, serta jadwal belajar.

4. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3. 4. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data Pokok, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan awal matematika siswa - Hasil Belajar Siswa antara menggunakan model NHT dan model Bertukar Pasangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa - Siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi - Tes
2.	Data penunjang, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Gambaran umum lokasi penelitian - Keadaan siswa MTsN Pandawan - Keadaan dewan guru dan staf tata usaha MTsN Pandawan - Keadaan sarana dan prasarana di MTsN Pandawan - Jadwal belajar di MTsN Pandawan 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen - Dokumen dan informan - Dokumen dan informan. - Dokumen dan informan - Dokumen dan informan 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi dan observasi - Dokumentasi, wawancara dan observasi - Dokumentasi, wawancara dan observasi - Dokumentasi, wawancara dan observasi - Dokumentasi dan observasi

G. Desain Pengukuran.

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa.

Indikator: Nilai tes akhir pada pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar

Cara pengukuran:

Soal penelitian berjumlah 10 soal di mana setiap soal mempunyai skor yang berbeda

Cara penilaian prestasi belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: N = nilai akhir⁶⁴

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Keputusan Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut:

Tabel 3.5. interpretasi hasil belajar⁶⁵

No	Nilai	Keterangan
1.	95,00 – 100	Istimewa
2.	80,00 – < 95,00	Amat baik
3.	65,00 – < 80,00	Baik
4.	55,00 – < 65,00	Cukup
5.	40,00 – < 55,00	Kurang
6.	0 – < 40,00	Amat kurang

⁶⁴ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2001), h.136.

⁶⁵ Keputusan Kepala Dinas Propinsi Kalimantan Selatan, *Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir Nasional Bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/2004 Propinsi Kalimantan Selatan*, (Kalimantan selatan: Pemerintah Propinsi Kalimantan Selatan Dinas Pendidikan, 2004).

Adaptasi dari Keputusan Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir Nasional bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan, 2004.

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

H. Teknik Analisis Data

Data hasil belajar matematika berupa tes akhir yang dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik.

Uji statistik yang digunakan dalam perhitungan ini adalah dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t atau uji U (*Mann-Whitney*). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistik yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji U digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

1) Rata-rata (Mean)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan : \bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data⁶⁶

2) Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas.

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan : S = standar deviasi \bar{x}

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁶⁷

3) Uji Normalitas

Untuk menyelidik apakah populasi berdistribusi normal atau tidak berdasarkan data sampel yang berukuran n dan mempunyai rata-rata (\bar{x}) serta deviasi standar (s), maka salah satu pengujiannya menurut Sudjana dapat dilakukan dengan uji kenormalan Liliefors dengan hipotesis sebagai berikut:

⁶⁶Sudjana, *Metode Statistika*, (Tarsito: Bandung, 2002), h. 67.

⁶⁷*Ibid.*, h. 95.

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah pengujiannya adalah:

- (1) pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus,

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$$

- (2) untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang,

$$F(z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

- (3) selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i dengan proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$,

$$\text{maka } S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- (4) hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak,
- (5) ambil harga yang paling besar diantaranya harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar L_0 ,
- (6) menentukan hasil pengujian dengan membandingkan L_0 dengan nilai kritis l yang diambil dari tabel nilai kritis uji Liliefors untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan kriteria sebagai berikut :

terima H_0 jika, $L_0 \leq L_{\text{tabel}}$

tolak H_0 jika, $L_0 > L_{\text{tabel}}$ ⁶⁸

4) Uji Homogenitas Data

Setelah data teruji berdistribusi normal dan hasilnya berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Pada penelitian ini taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ mengenai uji dua pihak untuk pasangan hipotesis nol H_0 dan tandingannya H_a .

Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang variansinya homogen

H_a : Sampel berasal dari populasi yang variansinya tidak homogen

Menurut Sugiyono langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

- (1) menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

- (2) membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

db pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)

db penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)

taraf signifikan (α) = 5 %

⁶⁸ *Ibid*, h. 466

(3) kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.⁶⁹

5) Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dari dua rata-rata⁷⁰. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

Menurut Sugiyono terdapat dua rumus uji t yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu *Separated Varians* dan *Polled Varians*.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Separated Varians})$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{Polled Varians})$$

keterangan:

n_1 = jumlah data pertama (kelas dengan model NHT)

n_2 = jumlah data kedua (kelas dengan model Bertukar Pasangan)

⁶⁹*Ibid*, h. 140-142

⁷⁰*Ibid*, h. 238

\bar{x}_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

\bar{x}_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

s_1^2 = variansi data pertama

s_2^2 = variansi data kedua

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus uji t, yaitu:

- (1) Kedua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak.
- (2) variansi data dari dua sampel itu homogen atau tidak.

Berdasarkan dua hal tersebut di atas, maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus uji t.

- (1) Bila jumlah anggota sampel sama dan variansi homogen, maka dapat digunakan rumus uji t, baik untuk *separated* maupun *polled* variansi. Untuk mengetahui t_{tabel} digunakan $db = n_1 + n_2 - 2$.
- (2) Bila jumlah anggota sampel tidak sama dan variansi homogen, maka dapat digunakan rumus uji t dengan *polled* variansi dan $db = n_1 - n_2 - 2$.
- (3) Bila jumlah anggota sampel sama dan variansi tidak homogen maka dapat digunakan rumus *separated* maupun *polled variansi* dengan $db = n_1 - 1$ atau $db = n_2 - 2$.

- (4) Bila jumlah anggota sampel tidak sama dan varians tidak homogen maka dapat digunakan rumus *separated* varians. Harga t sebagai pengganti t_{tabel} dihitung dari selisih harga t_{tabel} dengan $db = n_1 - 1$ dan $db = n_2 - 1$, dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

Langkah-langkah uji t :

- (1) menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (s^2) setiap sampel:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \text{dan} \quad s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

- (2) menghitung harga t dengan rumus *separated varians* atau *polled varians*
- (3) menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$,
- (4) menentukan kriteria pengujian jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.⁷¹

6) Uji Mann-Whitney (U-test)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka peneliti tidak dapat meneruskan analisis data tersebut ke uji t . Menurut Djarwanto uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi.

⁷¹Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Alfabeta: Bandung, 2007), h. 138-139.

Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- (1) menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata,
- (2) menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 ,
- (3) untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N pengamatan

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

dengan:

N_1 : banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 : banyaknya sampel pada sampel kedua

U_1 : uji statistik U dari sampel pertama N_1

U_2 : uji statistik U dari sampel pertama N_2

$\sum R_1$: jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$: jumlah jenjang pada sampel kedua

(4) nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil, sedangkan nilai U yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar daripada

$\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung :

$$U = N_1 N_2 - U'$$

(5) membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria peng-ambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_0 diterima dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_0 ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima

dan jika $z > z_{\alpha/2}$ atau $z < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.⁷²

⁷² Djarwanto, *Statistik Nonparametrik*, (Yogyakarta: BPFE, 1998).

I. Prosedur penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika pada MTsN Pandawan
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada pihak jurusan mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi pada tanggal 6 September
- b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas yang menggunakan model NHT dan Bertukar pasangan

- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal post tes, soal tes akhir, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di MTsN Pandawan pada bulan Oktober 2012
- b. Melaksanakan tes akhir terhadap kedua kelas pada bulan November 2012
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan
- d. Melakukan analisis data
- e. Menyimpulkan hasil penelitian

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MTsN Pandawan

Madrasah Tsanawiyah Negeri Pandawan terletak di Jalan Masjid Keramat Kelurahan Palajau Kecamatan Pandawan Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

Pada awalnya MTsN Pandawan didirikan pada tahun 1995 (SK Menteri Agama RI). Madrasah ini semula adalah pesantren tahun 1955. Kemudian menjadi PGA tahun 1963. Pada tahun 1966 menjadi MTs Swasta Alfida, yang kemudian barulah pada tahun 1997 menjadi MTsN Pandawan.

Berikut ini adalah nama-nama yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah dari status Pondok Pesantren, PGA, MTs Swasta Alfida sampai MTsN Pandawan :

Tabel 4.1. Daftar Nama Kepala Sekolah dari Tahun 1955 sampai Sekarang

No	Nama	Tahun	Status Sekolah
1	A. Khalik	1955-1960	Pesantren
2	Sanusi	1960-1963	Pesantren
3	H. Hamdi K	1963-1966	Pesantren
4	Syahminan	1966	PGA
5	Khairani	1966-1967	PGA
6	Noor'id	1967-1978	MTs. S. Alfida

7	Jaini, M. BA	1978-1990	MTs. S. Alfida
8	Usman S	1990-1998	MTs. S. Alfida
9	Usman S	1998-1999	MTsN Pandawan
10	Dra. Hj. Noryati K	1999-2003	MTsN Pandawan
11	H, Syahruji Yusuf, BA	2003-2004	MTsN Pandawan
12	Drs. H. Syamsuni	2004-2006	MTsN Pandawan
13	Drs. H. Imansyah Mahlan	2006-2010	MTsN Pandawan
14	Hasbi, S.Pd	2010-sekarang	MTsN Pandawan

Sumber: Kantor Tata Usaha MTsN Pandawan Tahun 2012/2013

2. Keadaan Guru dan Karyawan Lain di MTs N Pandawan

Di MTsN Pandawan tahun pelajaran 2012/2013 terdapat 31 orang tenaga pengajar dengan latar belakang yang berbeda, empat orang diantaranya adalah guru matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 4.2. Keadaan Guru Matematika MTsN Pandawan Tahun Pelajaran 2012/2013

No	Nama	Pendidikan	Kelas
1	Sriatul Patimah, S.Pd	UNLAM	VII-A VII-B VII-C VII-D VII-E

2	Baderuzzaman Agus, S.Pd.	STKIP	VIII-A VIII-B VIII-C
3	Kaspul Anwar, S.Ag	IAIN	VIII-D IX-A IX-B IX-C IX-D IXD

Sumber : Hasil Dokumentasi MTsN Pandawan Barabai

Sedangkan staf tata usaha MTsN Pandawan tahun pelajaran 2012/2013 terdiri dari 3 orang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 45.

3. Keadaan Siswa MTsN Pandawan

MTsN Pandawan pada tahun pelajaran 2012/2013 memiliki siswa sebanyak 445 orang yang terdiri 208 orang laki-laki dan 237 orang perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.3. Banyak Siswa MTsN Pandawan Tahun Pelajaran 2012/2013

Banyaknya Siswa											
Kelas VII			Kelas VIII			Kelas IX			Jumlah		
L	P	Σ	L	P	Σ	L	P	Σ	L	P	Σ
79	91	170	60	75	140	69	71	140	208	237	445

Sumber : Kantor Tata Usaha MTsN Pandawan Barabai 2012/2013

4. Keadaan Sarana dan Prasarana

Ruang Kepala Madrasah dan TU = 1 buah

Ruang dewan guru = 1 buah

Ruang Wakamad = 1 buah

Ruang kelas = 14 buah

Koperasi = 1 buah

Ruang Perpustakaan = 1 buah

Ruang BP & OSIS = 1 buah

Ruang UKS/PMR = 1 buah

Lab. IPA Terpadu = 1 buah

Lab. Bahasa = 1 buah

Wc Guru = 1 buah

Wc Siswa = 3 buah

Pos Security = 1 buah

Mushola = 1 buah

Tempat Wudhu = 1 buah

5. Jadwal Belajar dan kegiatan Ekstra Kurikuler

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan Sabtu. Hari Senin sampai dengan Kamis, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.15 WITA . Hari Jum'at kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 10.55 WITA. Hari Sabtu kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul

13.05 WITA. Setiap hari Senin sampai dengan Kamis dan Sabtu sebelum memulai pelajaran, para siswa melakukan kegiatan keagamaan seperti membaca doa dan Tadarus Al-Qur'an bersama-sama selama kurang lebih 95 menit. Setiap hari Jum'at siswa melakukan senam kebugaran jasmani selama kurang lebih 15 menit dan diteruskan kegiatan Jum'at bersih selama kurang lebih 15 menit.

Gambar 4.1. Kegiatan siswa tadarus Al-Qur'an sebelum pembelajaran



B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan Model *Numbered Head Together (NHT)* dan Bertukar Pasangan

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 2 minggu terhitung mulai tanggal 24 Oktober sampai dengan 1 November 2012.

Sebelum pembelajaran ini dilaksanakan, terlebih dahulu akan dilihat bagaimana rata-rata siswa pada kelas yang akan menggunakan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran Bertukar Pasangan dan akan dihitung uji normalitas, homogenitas, dan uji t untuk melihat perbedaan kemampuan awal siswa pada kelas yang akan menggunakan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran bertukar pasangan, sehingga dapat diketahui kemampuan awal siswa pada kelas NHT dan kelas Bertukar Pasangan tidak terdapat perbedaan. Selain itu nilai kemampuan awal siswa tersebut juga

digunakan untuk membagi kelompok pada kelas NHT. Adapun nilai yang digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa tersebut dilihat dari nilai ulangan siswa sebelumnya.

Nilai kemampuan awal yang diperoleh siswa dapat dilihat di lampiran 28. Secara ringkasnya nilai kemampuan awal siswa di kelas NHT dan Bertukar pasangan di sajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.4. Persentasi Kualifikasi Nilai kemampuan Awal Siswa di Kelas NHT

Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Kualifikasi
95,00 – 100	0	0,00	Istimewa
80,00 – < 95,00	5	15,15	Amat Baik
65,00 – < 80,00	8	24,24	Baik
55,00 – < 65,00	6	18,19	Cukup
40,00 – < 55,00	11	33,33	Kurang
0 – < 40,00	3	9,09	Amat Kurang
Jumlah	33	100,00	

Tabel 4.5. Persentasi Kualifikasi Nilai kemampuan Awal Siswa di Kelas Bertukar Pasangan

Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Kualifikasi
95,00 – 100	0	0,00	Istimewa
80,00 – < 95,00	2	7,69	Amat Baik
65,00 – < 80,00	7	26,92	Baik
55,00 – < 65,00	6	23,08	Cukup
40,00 – < 55,00	6	23,08	Kurang
0 – < 40,00	5	19,23	Amat Kurang
Jumlah	26	100,00	

Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar pada kelas VII yang mencakup satu standar kompetensi yang terbagi dalam beberapa kompetensi dasar dan indikator. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Seluruh materi Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar disampaikan kepada subjek penerima perlakuan yaitu siswa kelas VIIA dan VIIE MTsN Pandawan Banjarmasin. Masing – masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian. Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan perlakuan kepada masing-masing kelas akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan *Model Numbered Head Together (NHT)*

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas ini. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan model NHT (lihat lampiran 15), lembar kerja siswa (lihat lampiran 17), kartu nomor, soal-soal evaluasi (lihat lampiran 18) dan soal-soal tes akhir program pengajaran (lihat lampiran 12). Pembelajaran berlangsung selama 3 kali pertemuan ditambah satu kali pertemuan untuk tes akhir. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Dengan Model NHT

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Pokok Bahasan
1	Rabu/ 24 Oktober 2012	3-4	<ul style="list-style-type: none"> • Suku, faktor, variabel, koefisien dan konstanta
2	Kamis/ 25 Oktober 2012	1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
3	Rabu/ 31 Oktober 2012	3-4	<ul style="list-style-type: none"> • Perkalian dan pembagian bentuk aljabar
4	Kamis/ 1 November 2012	1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Akhir

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan Model Bertukar Pasangan

Persiapan yang diperlukan untuk pembelajaran di kelas yang menggunakan model Bertukar Pasangan hampir sama dengan persiapan yang digunakan pada kelas yang menggunakan model NHT, yaitu persiapan materi, Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan model Bertukar Pasangan (lihat lampiran 16), lembar kerja siswa (lihat lampiran 17), soal-soal evaluasi (lihat lampiran 18) dan soal-soal tes akhir program pengajaran (lihat lampiran 12) namun pada kelas ini tidak diperlukan kartu nomor seperti pada kelas yang menggunakan model NHT.

Sama halnya dengan kelas yang menggunakan model NHT, pembelajaran di kelas ini juga berlangsung 3 kali pertemuan dan satu kali pertemuan untuk tes akhir. Adapun jadwal pelaksanaannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Dengan Model Bertukar Pasangan

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Pokok Bahasan
1	Rabu/ 24 Oktober 2012	5-6	<ul style="list-style-type: none"> • Suku, faktor, variabel, koefisien dan konstanta
2	Kamis/ 25 Oktober 2012	3-4	<ul style="list-style-type: none"> • Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
3	Rabu/ 31 Oktober 2012	5-6	<ul style="list-style-type: none"> • Perkalian dan pembagian bentuk aljabar
4	Kamis/ 1 November 2012	3-4	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Akhir

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)*

Secara umum kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran NHT terbagi menjadi beberapa langkah – langkah pembelajaran di bawah ini :

1. Pre Tes

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIIA dan VIIE MTsN Pandawan Barabai dengan menggunakan model pembelajaran NHT dan Bertukar Pasangan.

Sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT terlebih dahulu siswa diberikan pre tes guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang akan dipelajari. Suasana berlangsungnya pre tes dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4.2. Suasana berlangsungnya pre tes



Hasil pre tes yang diperoleh siswa pada pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar dapat dilihat pada lampiran 20.

Berdasarkan lampiran 20 hasil pre tes tersebut secara ringkas disajikan dalam tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.8. Persentase Kualifikasi Nilai Pre Tes Siswa Pada Kelas VIIA

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
95,00 – 100	0	0,00	Istimewa
80,00 – < 95,00	2	6,06	Amat Baik
65,00 – < 80,00	3	9,09	Baik
55,00 – < 65,00	0	0,00	Cukup
40,00 – < 55,00	5	15,15	Kurang
0 – < 40,00	23	69,70	Amat Kurang
Jumlah	33	100,00	

2. Penyampaian Informasi Materi

Guru menyampaikan informasi singkat tentang materi operasi hitung pada bentuk aljabar, dalam hal ini materinya sudah tercantum pada LKS yang akan dibagikan kepada seluruh siswa.

3. Pembagian Kelompok dan Penomoran

Pembagian kelompok dilihat dari nilai kemampuan awal siswa yang didapat dari hasil ulangan siswa sebelumnya. Saat pembagian kelompok berlangsung suasana kelas agak ribut, ada beberapa orang siswa yang merasa tidak senang dengan pembagian kelompok tersebut, karena mereka terbiasa dengan teman terdekat mereka atau ingin memilih sendiri kelompoknya. Kelompok terdiri dari 4 – 5 orang perkelompoknya secara heterogen, sehingga terbentuk kelompok. Secara lebih rinci pembentukan kelompok tersebut dapat dilihat pada lampiran 22-23. Setelah pembagian kelompok selesai, guru membagikan kartu nomor kepada setiap siswa sesuai kelompoknya.

4. Pemberian Tugas

Guru meminta untuk setiap kelompok mempelajari dan menjawab soal yang terdapat didalam LKS.

5. Berfikir Bersama

Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan. Selama siswa berdiskusi, guru berkeliling memantau kegiatan siswa dan membimbing kelompok apabila ada yang mengalami kesulitan.

Gambar 4.3. Aktifitas siswa dalam kelompok



6. Pemberian Jawaban

Guru menyebutkan salah satu nomor yang tersedia yaitu nomor 1 sampai 5 secara acak. Setiap siswa yang mempunyai nomor tersebut mengangkat tangannya, kemudian guru memilih salah satu nomor dari siswa tersebut untuk mengerjakan soal di depan kelas. Siswa tersebut kemudian diminta untuk memberikan penjelasan kepada seluruh kelas.

Gambar 4.4. Aktifitas siswa pada persentasi hasil diskusi



7. Tes Evaluasi

Setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model NHT, diadakan tes evaluasi sebagai sarana untuk mengetahui taraf kemampuan hasil belajar

siswa terhadap materi yang telah di pelajari pada setiap akhir pertemuan. Dalam mengerjakan tes evaluasi, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

Gambar 4.5. Suasana saat berlangsungnya tes evaluasi



8. Penghargaan Kelompok

Sebelum memulai pembelajaran pada pertemuan kedua dan seterusnya, guru memberikan hadiah kepada kelompok yang memperoleh poin paling besar setelah pembelajaran berlangsung. Pemberian hadiah atau penghargaan sebagai bagian dari pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) , yang merupakan salah satu upaya untuk menghargai hasil kerja kelompok dan untuk memotivasi siswa agar lebih baik.

D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan

Secara umum kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran model Bertukar Pasangan terbagi menjadi beberapa langkah – langkah pembelajaran di bawah ini :

1. Pre Tes

Seperti pada kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT, sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran bertukar pasangan terlebih dahulu siswa juga diberikan pre tes guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang akan dipelajari.

Hasil pre tes yang diperoleh siswa pada pembelajaran operasi hitung bentuk aljabar dapat dilihat pada lampiran 21.

Berdasarkan lampiran hasil pre tes tersebut secara ringkas disajikan dalam tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9. Persentase Kualifikasi Nilai Pre Tes Siswa Kelas VIIIE

Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Kualifikasi
95,00 – 100	0	0,00	Istimewa
80,00 – < 95,00	2	7,69	Amat Baik
65,00 – < 80,00	5	19,23	Baik
55,00 – < 65,00	0	0,00	Cukup
40,00 – < 55,00	9	34,62	Kurang
0 – < 40,00	10	38,46	Amat Kurang
Jumlah	26	100,00	

2. Penyampaian Informasi Materi

Guru menyampaikan informasi singkat tentang materi operasi hitung pada bentuk aljabar, dalam hal ini materinya sudah tercantum pada LKS yang akan dibagikan kepada seluruh siswa.

3. Mencari Pasangan

Setiap siswa mendapat satu pasangan untuk mendiskusikan tugas yang diberikan guru. Dalam menentukan pasangan, siswa menunjuk sendiri pasangannya, suasana kelas agak ribut, namun hanya berlangsung sebentar karena banyak siswa yang memilih teman sebangkunya untuk menjadi pasangan kerjanya.

4. Kerja Berpasangan

Setelah menentukan pasangannya, guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan bersama pasangannya. Beberapa dari pasangan kerja juga melakukan diskusi dengan pasangan lainnya, guru juga berkeliling memantau kegiatan siswa dan membimbing siswa apabila ada yang mengalami kesulitan.

Gambar 4.6. Aktifitas siswa pada saat kerja berpasangan



5. Bertukar Pasangan

Setelah selesai mengerjakan tugas yang diberikan guru, setiap pasangan bergabung dengan pasangan lainnya, kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, kemudian pasangan yang baru ini saling menanyakan dan mencari kepastian jawaban mereka.

Gambar 4.7. Aktifitas siswa pada saat bertukar pasangan



6. Kembali Kepasangan Semula

Setelah bertukar pasangan dan mendapat temuan atau informasi baru dari pasangan barunya, siswa kembali ke pasangannya semula, dan berbagi informasi baru kepada pasangannya. Guru bersama siswa kemudian membahas tugas yang diberikan guru dan menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.

7. Tes Evaluasi

Setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model NHT, diadakan tes evaluasi sebagai sarana untuk mengetahui taraf kemampuan hasil belajar siswa terhadap materi yang telah di pelajari pada setiap akhir pertemuan. Dalam mengerjakan tes evaluasi, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

E. Diskripsi Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa kelas VIIA dan kelas VIIE adalah nilai hasil ulangan siswa sebelumnya pada materi Pecahan Bab II kelas VII (lihat lampiran 28). Berikut ini deskripsi kemampuan awal siswa.

Tabel 4.10. Deskripsi Kemampuan Awal Siswa

	Kelas NHT	Kelas Bertukar Pasangan
Nilai Tertinggi	90	90
Nilai Terendah	20	35
Rata-rata	57,73	55
Standar Deviasi	17,19	16,61

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal di kelas NHT dan kelas Bertukar Pasangan tidak terlalu jauh berbeda jika dilihat dari selisihnya yang bernilai 0,58. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

F. Uji Beda Kemampuan Awal Siswa

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji Liliefors.

Tabel 4.11. Rangkuman Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas NHT	0,1036	0,1542	Normal
Kelas Bertukar Pasangan	0,1621	0,1706	Normal

$\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel di atas diketahui di kelas NHT harga L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas Bertukar Pasangan yang harga L_{hitung} nya lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 29, 30, 31, dan 32.

2. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal , pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa di kelas NHT dan kelas Bertukar Pasangan bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.12. Rangkuman Uji Homogenitas Varians Hasil Belajar Awal Matematika Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
NHT	295,4961	1,0711	1,9050	Homogen
Bertukar Pasangan	275,8921			

$\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Hal itu berarti hasil belajar kedua kelas homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33.

3. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran 34, di dapat $t_{hitung} = 0,615$ sedangkan $t_{tabel} = 2,003$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = 57. Harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas NHT dengan siswa di kelas Bertukar Pasangan.

G. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa

1. Hasil Belajar Matematika Siswa pada Setiap Pertemuan

Hasil belajar siswa pada setiap pertemuan dilihat dari nilai tes evaluasi yang diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Data hasil tes evaluasi siswa setiap pertemuan dapat dilihat pada lampiran 26 dan 27. Secara ringkas, nilai rata hasil tes evaluasi setiap pertemuan pada kelas NHT dan Bertukar Pasangan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.13. Nilai Rata-Rata Kelas Setiap Pertemuan

Pertemuan Ke-	Nilai Rata-Rata	
	Kelas NHT	Kelas Bertukar Pasangan
1	64,54	66,92
2	68,28	67,80
3	69,38	68,33

2. Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Akhir

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar di kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan. Tes dilakukan pada pertemuan keempat yang dapat diikuti oleh seluruh siswa. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.14. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	Kelas NHT	Kelas Bertukar Pasangan
Yang ikut/hadir	33 orang	26 orang
Jumlah siswa seluruhnya	33 orang	26 orang

a. Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT)

Hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT disajikan dalam tabel distribusi berikut.

Tabel 4.15. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIA

Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Kualifikasi
95,00 – 100	0	0,00	Istimewa
80,00 – < 95,00	10	30,30	Amat Baik
65,00 – < 80,00	9	27,27	Baik
55,00 – < 65,00	8	24,24	Cukup
40,00 – < 55,00	6	18,19	Kurang
0 – < 40,00	0	0,00	Amat Kurang
Jumlah	33	100,00	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT terdapat 33 orang siswa dengan persentasi 81,81% termasuk kualifikasi cukup sampai istimewa, dan ada 18,19% termasuk kualifikasi kurang sampai amat kurang. Nilai rata-rata keseluruhan adalah 68 dan termasuk kualifikasi baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 35.

Gambar 4.8. Kegiatan Tes Akhir di Kelas Dengan Model Pembelajaran NHT



b. Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan

Hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan disajikan dalam tabel distribusi berikut.

Tabel 4.16. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIE

Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Kualifikasi
95,00 – 100	3	11,54	Istimewa
80,00 – < 95,00	4	15,38	Amat Baik
65,00 – < 80,00	6	23,08	Baik
55,00 – < 65,00	6	23,08	Cukup
40,00 – < 55,00	4	15,38	Kurang
0 – < 40,00	3	11,54	Amat Kurang
Jumlah	26	100,00	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan terdapat 26 orang siswa dengan persentasi 73,08% termasuk kualifikasi cukup sampai istimewa, dan ada 26,92% termasuk kualifikasi kurang sampai amat kurang. Nilai rata-rata keseluruhan adalah 64,46 dan termasuk kualifikasi cukup. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 36.

Gambar 4.9. Kegiatan Tes Akhir di Kelas Dengan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan



H. Uji Beda Hasil Belajar Matematika Siswa

Rangkuman hasil belajar siswa dari tes akhir yang diberikan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.17. Diskripsi Hasil Belajar Siswa

	Kelas NHT	Kelas Bertukar Pasangan
Nilai Tertinggi	90	97
Nilai Terendah	48	31
Rata-rata	68	64,46
Standar Deviasi	13,29	20,06

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji Liliefors.

Tabel 4.18. Rangkuman Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas NHT	0,1153	0,1542	Normal
Kelas Bertukar Pasangan	0,1542	0,1706	Normal

$\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel diatas diketahui di kelas dengan model NHT harga L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran hasil belajar matematika pada kelas dengan model NHT adalah normal. Begitu pula dengan kelas Bertukar Pasangan yang harga L_{hitung} nya lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga menunjukkan bahwa sebaran hasil belajar matematika pada kelas dengan model Bertukar Pasangan adalah normal. Maka dapat dinyatakan bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terlihat pada lampiran 37, 38, 39, dan 40.

2. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal , pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa di kelas NHT dan kelas Bertukar Pasangan bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.19. Rangkuman Uji Homogenitas Varians Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
NHT	176,6241	2,2785	1,8470	Tidak Homogen
Bertukar Pasangan	402,4306			

$\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan F_{hitung} lebih dari F_{tabel} . Hal itu berarti hasil belajar kedua kelas bersifat tidak homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 41.

3. Uji t

Data berdistribusi normal dan tidak homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran 42, di dapat $t_{hitung} = 0,776$ sedangkan harga t untuk pengganti $t_{tabel} = 2,049$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $db_{n_1} = 32$ dan $db_{n_2} = 25$. Harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan hasil belajar siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan.

I. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil tes akhir menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas dengan model NHT yakni 68 berada pada kualifikasi baik, lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas dengan model bertukar pasangan sebesar 64,46 berada pada kualifikasi cukup. Selisih nilai akhir yang tidak terlalu besar yaitu 3,54 tidak

menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, berdasarkan hasil pengujian dengan uji t didapat $t_{hitung} = 0,776$ sedangkan $t_{tabel} = 2,049$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan db $n_1 = 32$ dan db $n_2 = 25$. Harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Maka dapat di simpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Bertukar Pasangan dalam pembelajaran operasi hitung pada bentuk aljabar. Hal tersebut juga dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap pertemuan.

Pada pertemuan pertama, kelas dengan model NHT hanya mendapat nilai rata-rata sebesar 64,54 sedangkan kelas dengan model Bertukar Pasangan mendapat nilai rata-rata lebih tinggi yakni sebesar 66,92. Hal ini bisa disebabkan karena siswa pada kelas dengan model NHT belum terbiasa dengan belajar kelompok dan baru pertama kali mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran NHT, sedangkan pada kelas dengan model Bertukar Pasangan, bisa jadi siswa tidak terlalu asing dengan model pembelajaran tersebut, karena pada sehari-harinya memang kebanyakan dari siswa sudah terbiasa belajar dengan teman sebangkunya.

Pada pertemuan kedua, kelas dengan model NHT mendapat nilai rata-rata sedikit lebih tinggi dari kelas dengan model Bertukar Pasangan yaitu sebesar 68,28 sedangkan kelas dengan model Bertukar Pasangan meraih rata-rata 67,80. Terdapat selisih yang sangat tipis antara kedua kelas yaitu 0,48. Kelas dengan

model NHT juga sedikit lebih unggul pada pertemuan ketiga dengan nilai rata-rata 69,38 sedangkan kelas dengan model Bertukar Pasangan mendapat nilai 68,33. Penggunaan model NHT bisa dikatakan sedikit lebih unggul dari model Bertukar Pasangan, walaupun pada pertemuan pertama kelas dengan model NHT mendapat nilai rata-rata lebih rendah dari kelas dengan model Bertukar Pasangan, namun ketika siswa telah terbiasa melakukan model pembelajaran NHT nilai rata-rata kelas model ini lebih unggul dari kelas dengan model Bertukar Pasangan. Hal ini didukung oleh hasil tes akhir yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas dengan model NHT yakni 68 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas dengan model Bertukar Pasangan sebesar 64,46.

Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) yang bersifat konstruktivisme menuntut interaksi tatap muka antar siswa dalam kelompok dimana siswa diberi kesempatan membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mereka sendiri. Dalam kelompok, siswa dapat leluasa belajar, saling berbagi, bekerjasama dan bertukar pikiran. Mereka dapat saling melengkapi satu sama lain. Berbeda halnya dengan belajar sendiri, siswa hanya bisa berpikir sendiri tanpa ada asupan pikiran dari teman yang lain. Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, belajar sendiri mungkin tidak menjadi masalah. Sebaliknya, siswa dengan kemampuan menyerap pelajaran rendah akan mengalami kesulitan belajar tanpa ada arahan dari pihak lain yang dapat membantunya.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Numbered Head Together* (NHT) membuat siswa yang mengikutinya merasa senang. Siswa menyelesaikan tugas bersama-sama dengan kelompoknya. Dalam kegiatan belajar kelompok

mereka akan berusaha memecahkan sendiri tugas itu dari sudut pandang masing-masing siswa. Dengan saling menjelaskan antar siswa dalam kelompok tentang hal-hal yang mereka ketahui dari suatu masalah yang disajikan, akan membuka pikiran siswa menjadi lebih jelas tentang masalah tersebut dan pemecahannya.

Siswa belajar dari temannya dalam satu kelompok dan saling mengajar temannya. Mereka dapat saling bekerjasama dan bertukar pengetahuan yang dimiliki untuk mencapai tujuan pembelajaran. Disini terbina saling ketergantungan positif sehingga siswa saling membantu satu sama lain untuk memahami materi. Adanya komunikasi yang baik dalam kelompok sangat berperan penting bagi keberhasilan kelompok dalam mencapai tujuan yang diharapkan

Saat presentasi hasil diskusi, salah satu nomor siswa dalam satu kelompok diberikan kesempatan untuk menunjukkan hasil atau solusi yang mereka dapat dari masalah yang disajikan ke seluruh kelas. Terlepas dari layak atau tidaknya hasil yang dipresentasikan, kelompok tersebut memperoleh kesempatan berharga untuk mempelajari hasil yang mereka buat, melalui respon-respon yang mereka terima dari kelompok lain maupun dari guru sendiri tentang hasil diskusi tersebut. Ketika sebuah kelompok berhasil menemukan jawaban yang tepat dari masalah yang disajikan, mereka mendapat motivasi tersendiri untuk menghadapi masalah baru yang lebih kompleks.

Konsep pembelajaran model Bertukar Pasangan juga bersifat konstruktivisme, dimana siswa juga harus saling bertatap muka dan bekerja sama dengan rekan kerjanya. Dalam pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan

untuk bekerja secara berpasangan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mereka sendiri. Siswa dapat leluasa belajar, saling berbagi, bekerjasama dan bertukar pikiran dengan pasangan kerjanya. Mereka dapat saling bertukar pikiran mengenai pekerjaan yang diberikan.

Pembelajaran dengan menggunakan model Bertukar Pasangan membuat siswa yang mengikutinya merasa senang. Siswa menyelesaikan tugas bersama dengan pasangannya dan termotivasi untuk menguasai materi. Dalam kegiatan belajar kelompok mereka akan berusaha memecahkan sendiri tugas itu dari sudut pandang masing-masing siswa. Ketika siswa bertukar pasangan dengan kelompok pasangan lain, pasangan yang baru dapat saling menjelaskan satu sama lain tentang hal-hal yang dia ketahui dari suatu masalah yang disajikan, sehingga akan memberikan pengetahuan baru tentang masalah tersebut dan pemecahannya, kemudian ketika siswa kembali ke pasangan mereka dapat kembali saling bertukar informasi tentang pengetahuan yang baru di dapat.

Dari uraian diatas, dapat dipahami bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) dan Bertukar pasangan kedua-duanya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun apabila dibandingkan, pembelajaran dengan menggunakan model NHT sedikit lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar siswa dari pada model bertukar pasangan dilihat dari nilai rata-rata kelas pada tes akhir. Penggunaan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) dan bertukar pasangan dapat dijadikan sebagai inovasi dalam pembelajaran oleh guru dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MTsN Pandawan Barabai dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) pada kualifikasi baik dengan nilai rata-rata 68.
2. Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Bertukar Pasangan berada pada kualifikasi cukup dengan nilai rata-rata 64,46.
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model Bertukar Pasangan. Namun jika dilihat dari nilai rata-rata kelas pada tes akhir, pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif Numbered Head Together (NHT) menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif Bertukar Pasangan, dimana nilai rata-rata kelas dengan model Numbered Head Together (NHT) adalah 68 sedangkan nilai rata-rata kelas dengan model bertukar pasangan adalah 64,46.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang telah diuraikan, penulis dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk guru matematika dapat menjadikan model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* dan model pembelajaran Bertukar Pasangan sebagai alternatif strategi pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dan untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga dapat menumbuhkan bahkan meningkatkan minat belajar siswa.
2. Untuk para peneliti lain, mengingat berbagai keterbatasan yang ada dalam penelitian ini, kiranya perlu dilakukan penelitian sejenis dengan tempat dan karakteristik yang berbeda dan pokok bahasan yang lebih luas untuk konsep matematika lainnya, serta dengan pengelolaan waktu yang lebih baik.