

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bilangan Berpangkat dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Numbered-Heads-Together* pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Gebang

Erni Seriati M.

SMP Negeri 1 Gebang

Email: erniseriatim@gmail.com

Abstrak

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi bilangan berpangkat dengan menggunakan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas IX-4, yang terdiri dari 2 siklus. Dari hasil tes pada pra-Siklus nilai rata-rata 66,25 dengan ketuntasan 31,25%. Pada Siklus I nilai rata-rata 72,5 dengan ketuntasan 56,25%, dan pada Siklus II nilai rata-rata 82,5 dengan ketuntasan 81,25%. Selain itu aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih paham mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran NHT. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran NHT dapat meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi bilangan berpangkat pada siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang Tahun Pelajaran 2017-2018.

Kata Kunci: *hasil belajar matematika, Numbered-Heads-Together*

Abstrak

This classroom action research aimed at improving the students' learning achievement on Mathematics of which topic was squared number using Numbered Heads Together (NHT) method to the grade IX.4 students in 2 cycles. The result of the test showed that in the pre-Cycle the mean was 66.25 at 31.25% mastery learning. In Cycle 1 the mean was 72.5 at 56.25% mastery learning. In Cycle 2 the mean was 82.5 at 81.25% mastery learning. Besides, the students' activities increased. It indicated that the students understood more in learning Mathematics using NHT method. The research proved that NHT method could improve the learning achievement of Mathematics about the squared number on the 2017-2018 grade IX.4 students of Junior High School 1 Gebang.

Keywords: *learning achievement on Mathematics, Numbered-Heads-Together*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan seseorang, terutama untuk menentukan masa depan. Fenomena saat ini banyak orang tua yang memahami pentingnya pendidikan, menyekolahkan anak-anaknya disekolah-sekolah unggulan dengan harapan mendapatkan pendidikan yang berkualitas.

Pendidikan mempunyai fungsi dan tujuan. Di dalam pelaksanaan pendidikan, terdapat tugas-tugas dan misi-misi yang merupakan tanggungjawab pendidikan. Tugas tersebut di antaranya adalah menyelenggarakan pendidikan yang di dalamnya terdapat proses belajar mengajar yang mempunyai misi untuk mencerdaskan siswa. Sedangkan tujuan pendidikan diartikan sebagai sesuatu yang ingin dicapai oleh kegiatan pendidikan. Dalam UU RI No.20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi agar menjadi manusia yang beriman dan

bertaqwa kepada YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab.

Namun pada saat ini banyak masalah yang terjadi dalam dunia pendidikan. Salah satu diantara masalah besar dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata hasil belajar. Masalah lain dalam pendidikan di Indonesia yang juga banyak diperbincangkan adalah bahwa pendekatan dalam pembelajaran masih terlalu didominasi peran guru (*teacher center*). Guru banyak menempatkan siswa sebagai obyek dan bukan sebagai subyek didik. Pendidikan kita kurang memberikan kesempatan pada siswa dalam berbagai mata pelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir holistik (menyeluruh), kreatif, objektif, dan logis.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai penerima pelajaran (siswa), sedangkan mengajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang guru yang menjadi pengajar. Jadi belajar mengajar merupakan proses interaksi antara guru dan siswa pada saat proses pengajaran. Proses pengajaran akan berhasil selain ditentukan oleh kemampuan guru dalam menentukan metode dan alat yang digunakan dalam pengajaran, juga ditentukan oleh minat belajar siswa. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan guru dalam menerangkan materi matematika kurang jelas dan kurang menarik perhatian siswa dan pada umumnya guru terlalu cepat dalam menerangkan materi pelajaran. Di samping itu penggunaan metode pengajaran yang salah membuat siswa masih kurang memahami dan menguasai materi dan nilai yang diperoleh siswa cenderung rendah.

Berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan, model pembelajaran yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Gebang cenderung monoton yaitu ceramah dan pemberian tugas yang sama tanpa memperhatikan suasana kelas apakah sudah nyaman atau belum. Sedangkan peserta didik kebanyakan takut bertanya pada guru tentang materi pelajaran yang belum mereka pahami. Kedua kejadian tersebut akan menjadikan minimnya aktivitas peserta didik dan pemahaman materi yang telah disampaikan oleh guru.

Demikian juga pada pembahasan materi pokok bilangan berpangkat kelas IX-4 di SMP Negeri 1 Gebang masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran, belum terbiasa untuk mengungkapkan pendapat, bahkan masih ada siswa yang tidak tertarik pada pelajaran matematika. Keadaan ini mengakibatkan pada pelajaran matematika pokok bahasan bilangan berpangkat masih kurang maksimal, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi juga masih lemah.

Permasalahan pembelajaran matematika pada materi pokok bilangan berpangkat tersebut dapat diselesaikan dengan menerapkan metode pembelajaran yang berbasis aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Aktif dimaksudkan dalam proses pembelajaran adalah guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif untuk bertanya, mempertanyakan dan mengemukakan pendapat. Inovatif dimaksudkan dalam proses pembelajaran diharapkan muncul ide-ide baru yang lebih baik. Kreatif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus mampu menciptakan kegiatan yang beragam serta mampu membuat alat bantu yang sederhana yang dapat memudahkan pemahaman siswa. Efektif yaitu selama pembelajaran berlangsung mewujudkan ketercapaian tujuan pembelajaran, siswa menguasai kompetensi serta keterampilan yang diharapkan. Menyenangkan adalah suasana belajar mengajar yang menyenangkan dan nyaman. Bentuk pembelajaran tersebut salah satunya menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT). *Numbered Heads Together* merupakan model

pembelajaran kooperatif, dimana siswa ditempatkan dalam tim belajar kelompok beranggotakan 4 – 6 siswa secara heterogen baik jenis kelamin, kecakapan dan kinerja yang mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan secara berkelompok kemudian saling memeriksa jawaban teman dalam kelompoknya untuk memperoleh jawaban dari permasalahan bilangan berpangkat yang muncul. Selanjutnya, hasil diskusi dipertanggungjawabkan bersama dalam presentasi. Hal ini akan menimbulkan siswa aktif baik dalam kegiatan individu, aktif dalam diskusi kelompoknya, karena mereka tidak canggung apabila bertanya atau mempertahankan pendapatnya.

Tulisan ini memaparkan bagaimana cara meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat dengan menggunakan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* pada siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang Tahun Pelajaran 2017-2018.

B. KAJIAN TEORI

1. Pengertian Hasil belajar

Belajar memiliki pengertian yang sangat kompleks, ada beberapa definisi tentang pengertian belajar yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli (Suprijono, A. 2011) antara lain: Skinner menyatakan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Gagne berpendapat bahwa belajar adalah suatu pendekatan dalam disposisi watak atau kapabilitas (kemampuan) manusia yang berlangsung selama jangka waktu dan tidak mengganggu proses pertumbuhan. Selanjutnya, Travers menuliskan bahwa belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku. Sementara Cronbach menyatakan bahwa belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Terakhir, Morgan mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Berdasarkan beberapa definisi tentang pengertian belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang menimbulkan perubahan tingkah laku yang relatif permanen sebagai akibat dari upaya-upaya yang dilakukannya.

Sedangkan hasil belajar merupakan suatu gambaran penguasaan materi belajar matematika. Hasil belajar yang dimaksud disini tidak lain adalah kemampuan maksimum yang dicapai oleh murid akibat suatu kegiatan. Menurut Abdullah (dalam Rusli, 2010: 7), hasil belajar merupakan indikator kualitas dan pengetahuan yang dikuasai oleh murid. Di dalam istilah hasil belajar, terdapat dua unsur di dalamnya, yaitu unsur hasil dan unsur belajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001:787) hasil belajar merupakan suatu hasil yang telah dicapai pelajar dalam kegiatan belajarnya (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya).

Nana Sudjana (2002: 22) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki setelah seseorang memiliki pengalaman belajarnya. Siswa yang berhasil dalam belajar yaitu yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. Hasil belajar ditentukan oleh evaluasi. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan pengukuran hasil belajar. Tujuan utama evaluasi adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Tingkat keberhasilan dapat dinyatakan dalam huruf, kata atau symbol.

Menurut Slameto (1995), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu adalah:

1. Faktor intern meliputi:

- Faktor jasmaniah yang terdiri atas faktor kesehatan dan cacat tubuh.

- Faktor psikologi terdiri atas intelegensi, perhatian, bakat minat, motif, kematangan dan kelelahan.
2. Faktor eksteren meliputi:
- Faktor keluarga yang meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan keperluan keluarga.
 - Faktor sekolah yang terdiri dari metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah dan alat pelajaran.
 - Faktor masyarakat yang meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, massa media, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang dipengaruhi oleh faktor-faktor berasal dari dalam individu itu sendiri dan juga diluar individu tersebut.

2. Metode Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang diyakini keberhasilan peserta didik tercapai jika setiap anggota kelompoknya berhasil. Menurut Lie (2010:27) “Pembelajaran Kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan temannya dalam tugas-tugas terstruktur disebut sebagai sistem pembelajaran gotong royong atau *kooperatif learning*”. Sistem pembelajaran gotong royong merupakan alternatif yang bisa mencegah timbulnya keagresifan dalam sistem kompetensi dan ketersaingan dengan sistem individu tanpa mengobankan aspek kognitif. Menurut Johnson (dalam Isjoni 2007: 44) pembelajaran kooperatif adalah mengerjakan sesuatu bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu tim untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif berarti juga belajar bersama-sama, saling membantu antara yang satu dengan yang lain dalam belajar dan memastikan setiap orang dalam kelompok mencapai tujuan atau tugas yang telah ditentukan sebelumnya.

Suprijono (2009: 54), juga menuturkan pembelajaran kooperatif merupakan konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih di pimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Pada dasarnya dalam metode pembelajaran kooperatif, para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang di berikan oleh guru (Slavin, 2005:8). Sedangkan menurut (Sanjaya, 2006: 241) model pembelajaran kelompok atau kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang di lakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah di rumuskan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat di artikan bahwa yang dimaksud dengan metode pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menekankan pada latihan interaksi dan kerja sama antar anggota kelompok dalam proses pembelajaran.

Menurut (Sanjaya: 2008), ada delapan keunggulan Pembelajaran kooperatif sebagai suatu strategi pembelajaran dalam diantaranya:

- Melalui pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
- Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dapat mengembangkan kemampuan mengemukakan ide atau gagasan dengan kata – kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide – ide yang lain

- SPK dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan
- SPK dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar
- SPK merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan ketrampilan *me-manage* waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.
- Melalui SPK dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik. siswa dapat berpraktik memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
- SPK dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata (riil)
- Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir. hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.

Proses pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada proses kerjasama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerjasama untuk menguasai materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dalam pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif siswa tidak hanya mempelajari materi saja, akan tetapi siswa juga mempelajari keterampilan - keterampilan khusus, yaitu keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif berfungsi untuk memperincis hubungan kerja dan tugas.

Pembelajaran kelompok sangat penting, karena di dalam kelompok semua siswa diberikan kesempatan dan akan terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang di sampaikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan dalam belajar.

3. Metode *Numbered Heads Together* (NHT)

Number Head Together atau dalam istilah bahasa Indonesia dikenal dengan penomoran berfikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mendidik siswa agar memiliki rasa tanggung jawab pribadi dalam saling keterkaitan dengan teman-temannya dalam satu kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* (*Numbered Heads Together*) merupakan pengembangan pembelajaran *TGT* (*Team Games Tournaments*). Model ini dikembangkan oleh Spencer Kagan. Menurut Spencer Kagen (dalam M Hosnan:2014) Kooperatif tipe *NHT* (*Numbered Heads Together*) adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Pembelajaran kooperatif tipe *NHT* (*Numbered Heads Together*) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Model pembelajaran ini mengakomodasikan peningkatan intensitas diskusi antar kelompok, kebersamaan, kolaborasi dan kualitas interaksi dalam kelompok, serta memudahkan penilaian.

Sukidin dan Surano (dalam Shoimin, 2014:108) menyebutkan setiap siswa mendapatkan kesempatan sama untuk menunjang timnya guna memperoleh nilai yang

maksimal sehingga termotivasi untuk belajar. Dengan demikian setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. *Numbered Head Together* (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lain. *Numbered Head Together* (NHT) atau penomoran berpikir bersama adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Peranan metode *Numbered Heads Together* dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas;
- Menempatkan siswa secara heterogen dalam kelompok-kelompok kecil;
- Menyampaikan tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, baik tugas individu maupun kelompok
- Memantau kerja kelompok
- Mengevaluasi hasil belajar.

(1). Unsur-unsur Metode *Numbered Heads Together* (NHT)

a. Sintakmatik

Menurut Trianto (2009:82) dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sintak NHT yang terdiri:

Fase 1: Penomoran (*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 yang berbeda.

Fase 2 : Mengajukan Pertanyaan (*Questioning*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan langsung kepada seluruh kelas, guru mengajukan suatu pertanyaan kepada para siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.

Fase 3 : Berpikir Bersama (*Head Together*)

Para siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban tersebut.

Fase 4 : Menjawab (*Answering*)

Guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas

Huda (2011:138) menyatakan prosedur dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads together* (NHT) adalah sebagai berikut:

Siswa dibagi dalam kelompok. Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor

- Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya
- Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya dengan baik
- Guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil keluar dari kelompoknya melaporkan atau menjelaskan hasil kerja sama mereka
- Tanggapan dengan teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain

➤ Kesimpulan

b. Sistem Sosial

Sistem sosial adalah situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam model tersebut. Suatu tata aturan yang dirancang dan disepakati untuk dijalankan dalam proses pembelajaran.

c. Prinsip Reaksi

Prinsip Reaksi adalah pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana seharusnya guru melihat dan memperlakukan para pelajar termasuk bagaimana seharusnya pengajar memberikan respon terhadap mereka.

(2). Keunggulan dan Kelemahan *Numbered Heads Together* (NHT)

Menurut (Imas Kurniasih dan Berlin Sani : 2015), keunggulan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut:

- a) Dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
- b) Mampu memperdalam pemahaman siswa.
- c) Melatih tanggung jawab siswa.
- d) Menyenangkan siswa dalam belajar.
- e) Mengembangkan rasa ingin tahu siswa.
- f) Meningkatkan rasa percaya diri siswa.
- g) Mengembangkan rasa saling memiliki dan kerjasama.
- h) Setiap siswa termotivasi untuk menguasai materi.
- i) Menghilangkan kesenjangan antara yang pintar dengan tidak pintar.
- j) Tercipta suasana gembira dalam belajar. Dengan demikian meskipun saat pelajaran menempati jam terakhir pun, siswa tetap antusias belajar.

Kelemahan Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* (*Numbered Heads Together*), yaitu:

- a) Tidak terlalu cocok untuk jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama.
- b) Karena keterbatasan waktu, mengakibatkan semua anggota kelompok tidak bisa mengutarakan pendapatnya.

(3). Tujuan metode *Numbered Head Together* (NHT)

Ibrahim (2000:28) mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu :

- ✓ Hasil belajar akademik struktural, ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik
- ✓ Pengakuan adanya keragaman, ini bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang yang berbeda.
- ✓ Pengembangan keterampilan sosial, ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa.

Dengan model NHT diharapkan dapat membangkitkan minat siswa dalam mengungkapkan pendapat dalam bentuk rangkaian kata dan kalimat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan merangkai kata secara runtut sangat diperlukan sekali guna membantu mengembangkan hasanah Bahasa Indonesia dalam kehidupan sehari-hari sebagai alat komunikasi atau meningkatkan rasa nasionalisme.

4. Materi Matematika Bilangan Berpangkat

Materi bilangan berpangkat dan bentuk akar merupakan bagian dari matematika sekolah. Ebbut dan Straker yang dikutip oleh Marsigit (2003: 2-3) menjelaskan bahwa matematika sekolah adalah:

- Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan Matematika sebagai kegiatan yang memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan, melakukan percobaan dengan berbagai cara, memotivasi siswa untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, mendorong siswa untuk menarik kesimpulan, serta membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.
- Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan. Matematika sebagai kegiatan yang mendorong siswa untuk mempunyai inisiatif, berpikir berbeda, mendorong rasa ingin tahu, bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan, menghargai penemuan yang diluar perkiraannya sebagai hal bermanfaat menganggapnya sebagai kesalahan, dan mendorong siswa menghargai penemuan daripada siswa yang lainnya.
- Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*) Matematika sebagai kegiatan yang menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika, membantu siswa memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri, membantu siswa mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika, mendorong siswa untuk berpikir logis, konsisten, sistematis, membantu siswa mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga/ media pendidikan matematika.
- Matematika sebagai alat berkomunikasi Matematika sebagai alat komunikasi yang mendorong siswa untuk mengenal sifat matematika, membuat contoh sifat matematika, menjelaskan sifat matematika, memberikan alasan perlunya kegiatan Matematika, membicarakan persoalan matematika, membaca dan menulis matematika.

a. Bilangan Berpangkat Sederhana

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemui perkalian bilangan-bilangan dengan faktor-faktor yang sama. Misalkan kita temui perkalian bilangan-bilangan sebagai berikut.

$$2 \times 2 \times 2$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

Perkalian bilangan-bilangan dengan faktor-faktor yang sama seperti di atas, disebut sebagai perkalian berulang. Setiap perkalian berulang dapat dituliskan secara ringkas dengan menggunakan notasi bilangan berpangkat. Perkalian bilangan-bilangan di atas dapat kita tuliskan dengan:

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3 \quad (\text{dibaca } 2 \text{ pangkat } 3)$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5 \quad (\text{dibaca } 3 \text{ pangkat } 5)$$

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^6 \quad (\text{dibaca } 6 \text{ pangkat } 6)$$

Bilangan 2^3 , 3^5 , 6^6 disebut bilangan berpangkat sebenarnya karena bilangan-bilangan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk perkalian berulang. Bilangan berpangkat a^n dengan bilangan bulat positif didefinisikan sebagai berikut.

$$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$$

a sebanyak n faktor

Berdasarkan penjelasan di atas, diperoleh sifat-sifat berikut ini:

Misalkan $a, b \in \mathbb{R}$ dan m, n adalah bilangan bulat positif.

1. $a^m \times a^n = a^{m+n}$
2. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, m > n$
3. $(a^m)^n = a^{m \times n}$
4. $(a \times b)^n = a^n \times b^n$

b. Bilangan Berpangkat Nol

$$\frac{a^m}{a^m} = a^{m-m}$$

$$1 = a^0$$

Jadi, $a^0 = 1$, dengan a tidak sama dengan 0.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Gebang Kab. Langkat dari bulan Agustus sampai bulan September Tahun Pelajaran 2017-2018 semester ganjil di kelas IX-4 dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari: Perencanaan, Pelaksanaan Tindakan, Observasi, dan Refleksi. Pelaksanaan prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan

Pada siklus I peneliti membuat perencanaan untuk membantu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Perencanaan tersebut sebagai berikut:

- Menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP dengan materi Bilangan Berpangkat
- Mempersiapkan sumber belajar berupa buku-buku pelajaran Matematika kelas IX
- Menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa
- Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa

b. Pelaksanaan tindakan

- Guru melakukan apresepsi dengan mengaitkan materi Bilangan Berpangkat dengan materi yang sebelumnya
- Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa
- Siswa menyimak apresepsi dan motivasi yang diberikan guru
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan
- Guru bersama siswa bertanya jawab tentang pemahaman awal siswa mengenai materi Bilangan Berpangkat
- Siswa dibagi dalam kelompok. Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor
- Guru menyajikan materi Bilangan Berpangkat dipapan tulis.
- Guru memberikan dan mengajukan serangkaian tugas sesuai dengan materi pembelajaran yang dibahas dan masing-masing kelompok mengerjakannya. Guru membimbing diskusi kelompok kecil setelah memberikan tugas/pertanyaan
- Guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil keluar dari kelompoknya melaporkan atau menjelaskan hasil kerja sama mereka
- Siswa yang nomornya dipanggil guru maju kedepan kelas untuk menyampaikan jawaban diskusi kelompoknya
- Guru bersama siswa menyimpulkan materi Bilangan Berpangkat yang telah dilaksanakan sebagai refleksi dari pembelajaran

c. Observasi

Selama penelitian berlangsung, peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran Matematika menggunakan model NHT. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Aspek yang diamati adalah aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran Matematika melalui model NHT.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan pada akhir pembelajaran yang dilakukan oleh mengenai kegiatan pembelajaran matematika menggunakan model NHT. Dengan melaksanakan refleksi, peneliti dapat membuat rencana kegiatan untuk siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik test dan non test. Teknik tes yaitu dengan memberikan instrumen mengenai materi yang telah diajarkan oleh peneliti. Sedangkan teknik non test adalah dengan mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh dua orang observer.

Teknik analisis data dilakukan setelah pengumpulan data diperoleh. Berdasarkan data dan hasil pengolahan data yang telah terkumpul, kemudian dianalisis. Semua data dikaji dan dibahas bersama antara peneliti dengan observer. Selanjutnya, kegiatan refleksi dan kegiatan penyimpulan.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila 80% siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang sudah mendapat nilai 75 pada mata pelajaran matematika materi bilangan berpangkat melalui penerapan metode NHT.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Hasil Penilaian Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan

Hasil tes awal belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi bilangan berpangkat yakni nilai rata-rata 66,25 (31,25%). Hasil ini sangat jauh dari yang diharapkan mengingat KKM yang ditentukan pihak sekolah mencapai 75.

b. Hasil Penilaian Hasil Belajar Siswa Siklus I

Hasil belajar Matematika pada materi Bilangan Berpangkat sudah mengalami peningkatan. Hal itu terlihat dari jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 17 orang (56,25%) dengan nilai rata-rata mencapai 72,50. Selain hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa pada siklus I juga mengalami peningkatan. Pada pertemuan I, aktivitas siswa masih mencapai skor 6 dengan kategori “kurang baik”, pada pertemuan 2 mendapatkan skor 18 dengan kategori “cukup baik”.

c. Hasil Penilaian Hasil Belajar Siswa Siklus II

Dari hasil observasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran matematika berjalan dengan baik. Hal itu terlihat dari hasil belajar siswa yang semakin mengalami peningkatan pada siklus II ini. Berdasarkan hasil pengamatan siklus II yang dilakukan, dapat terlihat bahwa dari seluruh jumlah siswa siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang yaitu 32 siswa, jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 26 orang (81,25%) dengan nilai rata-rata mencapai 82,5. Adapun jumlah siswa yang belum tuntas adalah sebanyak 6 siswa (18,75%). Dari perolehan data tersebut hasil belajar siswa sudah sesuai dengan harapan dan peneliti tidak perlu melakukan penelitian lagi ke siklus berikutnya.

Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan. Aktivitas siswa pada siklus II pertemuan 1 mendapatkan skor 23

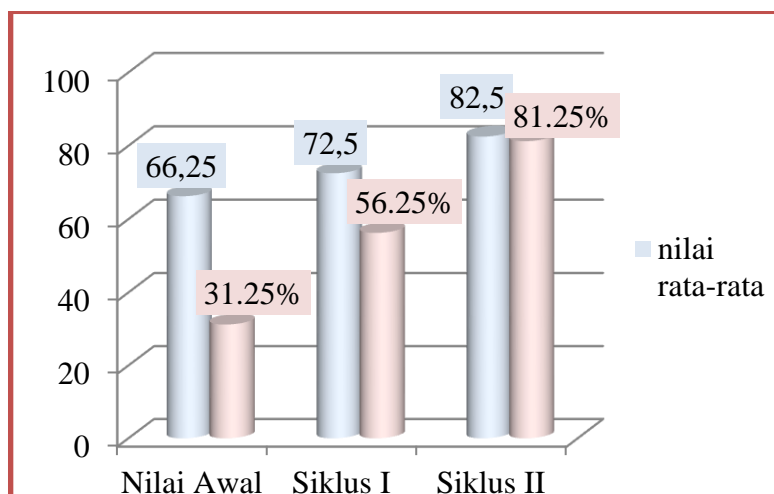
dengan kategori “cukup baik” dan pada Siklus II pertemuan 2 diperoleh skor 25 dengan kategori “baik”. Hal ini dapat dikatakan bahwa siswa sudah tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran Matematika materi bilangan berpangkat dan sudah mengerti mengenai metode pembelajaran yang diberikan oleh guru.

2. Pembahasan

Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang Tahun Pelajaran 2017-2018 sangat rendah. Diketahui dari jumlah siswa seluruhnya yaitu 32 siswa, jumlah siswa yang tuntas belajar hanya ada 10 orang (31,25%) dengan nilai rata-rata mencapai 66,25. Adapun siswa yang tidak tuntas berjumlah 22 siswa (68,75%). Hal itu dikarenakan metode pembelajaran yang cenderung monoton yaitu dengan ceramah dan pemberian tugas yang membuat siswa menjadi malas dan cepat bosan. Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang Tahun Pelajaran 2017-2018 mengalami peningkatan di setiap siklusnya. Hal itu terlihat dari nilai rata-rata yang berhasil dicapai pada siklus I sebesar 72,5 dengan persentase ketuntasan 56,25% dan pada siklus II sebesar 82,5 dengan persentase ketuntasan 81,25%.

Selain hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa pada siklus I juga mengalami peningkatan. Pada siklus I pertemuan I, aktivitas siswa masih mendapatkan skor 6 dengan kategori “kurang baik”. Kemudian pada siklus I pertemuan 2 mendapatkan skor 18 dengan kategori “cukup baik”. Hasil pengamatan pada siklus II menunjukkan aktivitas belajar siswa pada siklus II pertemuan 1 mendapatkan skor 23 dengan kategori “cukup baik”. Selanjutnya didapat hasil aktivitas siswa pada siklus II pertemuan 2 memperoleh skor 25 dengan kategori “baik”.

Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang Tahun Pelajaran 2017-2018.



E. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil belajar matematika siswa dengan materi bilangan berpangkat melalui penggunaan metode pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) pada siswa kelas IX-4 SMP Negeri 1 Gebang Tahun Pelajaran 2017/2018 dimuat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Metode pembelajaran NHT dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari data pra siklus dengan nilai rata-rata 66,25 dan perentase ketuntasan 31,254% meningkat pada siklus I menjadi rata-rata kelas 72,50 dengan persentase ketuntasan 56,25%. Pada siklus II rata-rata kelas meningkat menjadi 80,93 dengan persentase ketuntasan 81,25%. Dengan demikian hasil belajar matematika siswa telah mencapai KKM yang telah ditentukan oleh pihak sekolah yaitu 75.
2. Metode pembelajaran NHT dapat meningkatkan aktivitas siswa. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan skor aktivitas siswa disetiap siklusnya.

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Sebagai bahan masukan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pembelajaran Pendidikan Matematika untuk menggunakan metode NHT sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal dan menyenangkan.
2. Sebelum melaksanakan pembelajaran, sebaiknya guru menyiapkan segala kebutuhan yang diperlukan baik itu metode ataupun media dengan sebaik-baiknya.
3. Kepada guru sebaiknya lebih kreatif dan variatif dalam menggunakan metode pembelajaran. Hal ini akan menghilangkan kejenuhan kepada siswa selama mengikuti proses pembelajaran.
4. Guru dalam mengajar hendaknya melibatkan siswa secara aktif agar siswa merasa lebih dihargai dan diperhatikan sehingga akan meningkatkan perilaku belajar yang baik.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kurniasih, Imas dan Berlin Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Jojakarta : Kata Pena
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA.
- Isjoni. 2007. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Kaifa.
- Marsigit. (2003). *Wawasan tentang Strategi dan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi*. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/dosen/marsigit-dr-ma> pada tanggal 15 September 2013, jam 19:53 WIB
- Rusli. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2006. "*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*". Bandung: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Persada Media Group 1
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Slavin, Robert. 2005. *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi Paikem*. Surabaya: Pustaka Pelajar.

- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group