

ISBN: 978-602-9300-24-6

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN
MATEMATIKA (SEMNASDIKTA) 2015

Jurusan Tadris Matematika FTIK
IAIN Tulungagung



Sabtu, 31 Oktober 2015

Tim Editor:

Dr. Muniri, M.Pd

Maryono, M.Pd

Ummu Sholihah, M.Si

Tema:

**Peranan Matematika
Dalam Peradaban Suatu Bangsa**



**PENERBIT: ALIM'S PUBLISHING
JAKARTA**

ISBN: 978-602-9300-24-6

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
Pendidikan Matematika (Semnasdikta) 2015
Jurusan Tadris Matematika FTIK IAIN Tulungagung

Artikel-artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika pada tanggal 31 Oktober 2015 di Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung

Tim Editor Artikel Seminar:

1. Dr. Muniri, M.Pd
2. Maryono, M.Pd
3. Ummu Sholihah, M.Si



PENERBIT: ALIM'S PUBLISHING
JAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (IAIN Tulungagung) 2015 ini dapat selesai disusun sesuai dengan target waktu yang telah ditentukan oleh panitia. Seluruh makalah yang ada dalam prosiding ini merupakan kumpulan makalah yang telah lolos proses seleksi yang dilakukan tim reviewer dan telah disajikan dalam kegiatan seminar nasional yang diselenggarakan oleh Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung pada tanggal 31 Oktober 2015.

Seminar nasional pendidikan matematika (Semnasdikta 2015) diselenggarakan bersamaan pekan ilmiah matematika yang melaksanakan kegiatan olimpiade matematika SMP/MTs tingkat regional bertemakan “Peranan Matematika dalam Peradaban suatu Bangsa”. Dalam rangka mengangkat tema tersebut, seminar nasional pendidikan matematika IAIN Tulungagung (Semnasdikta 2015) menampilkan makalah utama “*Higher Order Thinking Skills Through a Constructive Controversy Approach for Advance Civilization*” yang disampaikan oleh Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D dari Universitas Negeri Jember. Selain makalah utama juga disampaikan hasil kajian dan penelitian dalam bidang matematika dan pendidikan matematika yang dilakukan oleh para peneliti di universitas atau lembaga pendidikan yang ada di Indonesia. Makalah-makalah yang disampaikan terbagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok pendidikan matematika dan kelompok matematika.

Semoga prosiding ini dapat ikut berperan dalam penyebarluasan hasil kajian dan hasil penelitian di bidang matematika dan pendidikan matematika sehingga dapat diakses oleh khalayak yang lebih luas dan bermanfaat bagi pembangunan dan pengembangan karakter suatu bangsa.

Tulungagung, Oktober 2015

Tim Editor

SAMBUTAN KETUA JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah robbil „alamin. Segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua berupa kesehatan dan kesempatan untuk saling bertukar ilmu, berdiskusi dan kegiatan seminar nasional pendidikan matematika (Semnasdikta 2015) di Jurusan tadris Matematika FTIK IAIN Tulungagung.

Kegiatan seminar nasional ini akan dirancang dan dilaksanakan secara periodik sebagai agenda tahunan bersamaan dengan pekan ilmiah hari Santri. Pada kesempatan ini panitia menghadirkan ahli, pakar matematika sebagai pemakalah utama, yakni Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D. atas nama panitia, kami mengucapkan terimakasih kepada beliau atas kesediaannya menjadi pembicara utama dalam Semnasdikta 2015 ini.

Semnasdikta kali ini diikuti oleh kalangan mahasiswa, guru, dosen, praktisi dan pemerhati pendidikan, khususnya matematika yang berasal dari berbagai lembaga pendidikan di Indonesia. Disamping makalah utama, terdapat makalah-makalah pendamping yang disajikan pada sesi paralel yang terbagi dalam dua bagian, yaitu makalah matematika dan makalah pendidikan matematika. Pada kesempatan ini, kami atas nama panitia menyampaikan rasa terimakasih yang tak hingga kepada Rektor IAIN Tulungagung Bapak Dr. Maftukhin, M.Ag atas dukungan fasilitas yang disediakan, serta kepada bapak Dekan FTIK Bapak Dr. H. Abd. Asiz, M.PdI atas dorongan dan dukungannya. Selain itu, rasa terima kasih juga kami sampaikan pula kepada donatur dan sponsor yang ikut menyukseskan dan meramaikan kegiatan ilmiah mahasiswa ini. Tak lupa, sebagai ketua jurusan tadris Matematika, saya memberikan penghargaan yang tinggi kepada segenap panitia (para mahasiswa) yang telah bekerja keras secara ikhlas demi kelancaran dan kesuksesan pelaksanaan seminar nasional ini.

Atas nama panitia, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya bilamana dalam kami menyambut, memberikan layanan masih terdapat hal-hal yang kurang berkenan, baik pada waktu pendaftaran, pelaksanaan, maupun pelayanan pasca semnasdikta 2015. Akhir kata, kami berharap semoga semnasdikta ini memberikan sumbangan yang signifikan bagi kemajuan lembaga pendidikan, bagi IAIN Tulungagung dan bagi kemajuan bangsa Indonesia. Terutama bagi kemajuan matematika dan pendidikan matematika di tanah air tercinta ini. Dan mohon kepada Bapak Rektor Berkenan memberikan sambutan sekaligus membuka acara Seminar Nasional Pendidikan matematika tahun 2015 (Semnasdikta 2015). Selamat Berseminar!

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Tulungagung, Oktober 2015
Ketua Jurusan TMT

Dr. Muniri, M.Pd

DAFTAR ISI

Makalah Utama

No	Penulis	Judul	Hal.
1.	Dafik	<i>Higher Order Thinking Skills Through a Constructive Controversy Approach for Advance Civilization</i>	1
2.	Muniri	Sumbangsih Nilai Matematika dalam Membangun Karakter Bangsa	45

Makalah Sesi Paralel

No	Penulis	Judul	Hal.
1.	Agustan S.	Proses Berpikir Reflektif Guru SD dalam Pembelajaran Matematika	58
2.	Muhammad Ilman Nafi'a	Interaksi Ex-Q (<i>Expounding-Questioning</i>) Guru SD untuk Membantu Siswa Mengonstruksi Pemahaman Konsep Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat	71
3.	Evy Ramadina	Pemahaman Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Terhadap Fungsi Trigonometri Berdasarkan Teori APOS (<i>Action, Processes, Object, and Schema</i>)	78
4.	Dewi Anggreini, Maria Krestiwati	Pengaruh Gaya Kognitif dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK Veteran 1 Tulungagung Tahun Pelajaran 2014/2015	90
5.	Dian Septi Nur Afifah	Profil <i>Onto Semiotic Approach</i> (OSA) Siswa SMA Perempuan dalam Menyelesaikan Soal Statistika	100
6.	Afidatul Muniroh, Maryono	Profil Pemahaman Siswa Berdasar Taksonomi Bloom Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Suku Banyak	110
7.	Musrikah	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Dan Yang Tidak Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka	123
8.	Millatul Fadhilah	Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) di MTs N Pagu	137

9.	Rifki Sahara, Ummu Sholihah	Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran <i>Assisted Learning</i> Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika	152
10.	Jilda Aminatu Zahrok, Beni Asyhar	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Terhadap Kemampuan Mengemukakan Pendapat Dan Hasil Belajar Siswa	159
11.	Lenti Agustin, Muniri	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Pendekatan Saintifik Model Discovery Learning dan Problem Based Learning	171
12.	Khusnul Endrawati, Nurkholis	Penerapan Model Pembelajaran CTL (<i>Contextual Teaching and Learning</i>) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	179
13.	Maheni Nur Fatila, Miswanto	Pembelajaran Matematika SLB-B pada Materi Balok dengan Teori Bruner	186
14.	Bella Maristha C.R, Muniri	Analisis Kreatifitas Siswa dalam Mengkonstruksi Soal Matematika pada Materi Segi Empat	195
15.	Siti Khoirun Nisak, Syaiful Hadi	Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA Unggulan 2 dalam Menyelesaikan Soal Peluang	208
16.	Hadi Atikasari, Muniri	Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pokok Sudut Dan Garis Berdasarkan Teori Bruner	221
17.	Lailatul Wachidah, Maryono	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Garis dan Sudut	231
18.	Fata Sodiquil Amin, Syaiful Hadi	Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Type NHT (<i>Numbered Heads Together</i>) Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis	242
19.	Rina Nur Fitriana, Sutopo	Scaffolding pada Penyelesaian Soal Cerita Matematika Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	257
20.	Anis Lifaftul Khusna	Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Spiritual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Luas Permukaan Kubus dan Balok	267
21.	Rudi Hartono, Sutopo	Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	273
22.	Abi Suwito	Visualisasi Geometri dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Materi Faktorisasi Aljabar	282
23.	Fatqurhohman	Pemahaman Siswa Tentang Konsep Pecahan	287
24.	Rahmad Bustanul A., Dwi Rahmawati	Analisis Kesesuaian Materi Matematika TK Dengan SD Kelas 1	294
25.	Soleman Saidi	Praktek Reflektif Guru Dalam Mengajar Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	299

26.	Khomsatun Ni'mah	Kesadaran Anak Pra Sekolah Pada Aktivitas Pola	305
27.	Ummu Sholihah	Profil Metakognisi Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematika	312
28.	Slamet Widodo, Eni Setyawati	Pengembangan Buku Ajar Matematika Dengan Pendekatan <i>Scientific</i> Kelas VII Semester 2 Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	318
29.	Dewi Asmarani	<i>Self Regulated Learning</i> (SRL) Sebagai Strategi Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan hasil belajar siswa	331
30.	Sofwan Hadi	Pengaruh Umpan Balik Dan Gaya Kognitif Pada Matakuliah Pembelajaran Matematika Kelas Rendah	338
31.	Haerul Syam	Profil Berpikir Kritis Siswa SD dalam Memecahkan Masalah Matematika.	349
32.	Erika Suciani	Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Barisan dan Deret di SMK Negeri 1 Udanawu Blitar	359
33.	Dziki Ari Mubarak	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Di SMP PGRI 6 Malang	367
34.	Maryono	Pengetahuan Apa Saja Yang Harus Dimiliki Seorang Guru (Calon Guru) Matematika?	378
35.	Sanusi	Profil Penalaran Relasional Mahasiswa Calon Guru Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dan Perbedaan Gender	388
36.	Sri Wahyuni	Peningkatan Hasil Belajar Pangkat Rasional Dan Bentuk Akar Menggunakan Media Lembar Simulasi	401
37.	Dewi Hamidah	Pembelajaran Pengukuran Panjang Menggunakan Pendekatan PMRI di Sekolah Dasar	411
38.	Sutopo	Peran <i>Counterexample</i> Dan <i>Scaffolding</i> pada Konflik Kognitif Matematika	424
39.	Amalia Itsna Yunita	Kajian Grafik Pengendali dan Analisis Kemampuan Proses Statistik Berbasis Distribusi Lognormal (Studi Kasus pada Data Kadar Air Gula di PG Krebbe Baru II Malang)	435
40.	Hikma Khilda Nasyiithoh	Ketaksamaan Jumlahan Tangen Pangkat n yang Berlaku Pada Segitiga Lancip	442
41.	Farid Imroatus Solihah	Implementasi Grafik Pengendali Individual Berbasis Lognormal Tiga Parameter (Suatu Perbandingan dengan Hasil Transformasi Boxcox)	449

ISBN 978-602-9300-24-6



**PENERBIT: ALIM'S PUBLISHING
JAKARTA**

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TYPE NHT (*NUMBERED HEADS TOGETHER*) DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

Fata Sodiqul Amin

email: fata.takeshie@gmail.com

Syaiful Hadi, M.Pd.

Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung

e-mail: syaifulhadi08@gmail.com

ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran matematika kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif type NHT (*Numbered Heads Together*). (2) Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa dengan model pembelajaran kooperatif type NHT (*Numbered Heads Together*) ditinjau dari kecerdasan logis matematis pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung. (3) Untuk mendeskripsikan respon siswa dengan model pembelajaran kooperatif type NHT (*Numbered Heads Together*) ditinjau dari kecerdasan logis matematis. pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung. (4) Untuk mengetahui hasil belajar dengan model pembelajaran kooperatif type NHT (*Numbered Heads Together*) pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMPN 2 Sumbergempol dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah efektif. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran 81,75% dengan kriteria baik, persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran 83,33% dengan kriteria baik, persentase respons siswa terhadap pembelajaran 82,87% dengan kriteria baik dan ketuntasan hasil belajar siswa 80,95% dengan kriteria tuntas. Dari data tersebut terlihat bahwa pembelajaran matematika adalah Efektif.

Kata kunci: Efektivitas, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), Kecerdasan Logis Matematis

PENDAHULUAN

Salah satu yang membedakan manusia dengan makhluk lain adalah kemampuannya untuk belajar. Maka dari itu manusia selalu membutuhkan pendidikan selama hidupnya. Orang yang berpendidikan pasti memiliki ilmu pengetahuan yang akan berguna untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi manusia dalam kehidupan. Sedangkan orang yang tidak berpendidikan tidak akan mempunyai ilmu.

Usaha-usaha guru dalam membelajarkan siswa merupakan bagian yang terpenting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Menurut Lie (2002:5) Tidak semua strategi pembelajaran Kooperatif bisa diterapkan dalam kenyataan sehari-hari di ruang kelas. Meski demikian, guru yang baik tidak akan terpaku pada suatu strategi saja. Guru yang ingin maju dan berkembang perlu mempunyai persediaan strategi dan teknik-

teknik pembelajaran yang pasti akan selalu bermanfaat dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehari-hari.

Salah satu model pembelajaran Kooperatif yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar adalah Teknik belajar mengajar kepala bernomor (*numbered heads*) dikembangkan oleh Sepencer Kagan. Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu teknik ini mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Dan teknik ini berkembang menjadi kepala bernomor terstruktur (*number heads together*). Menurut Slavin dalam buku karangan Huda (2013:203), metode tersebut cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Serta memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

Berdasarkan penjelasan mengenai masalah-masalah yang telah diuraikan di atas, kiranya peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMPN 2 Sumbergempol dengan suatu model pembelajaran yang tepat untuk digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif type NHT (*Numbered Heads Together*) yang dikaitkan dengan kecerdasan logis matematis siswa. Sedangkan materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah keliling dan luas bangun datar. Alasan peneliti memilih SMPN 2 Sumbergempol karena secara geografis sekolah tersebut berada di pedesaan dan juga belum pernah ada peneliti yang meneliti tentang efektivitas pembelajaran disekolah tersebut. Alasan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) karena selama ini guru belum pernah menggunakan model pembelajaran dan metode yang digunakan guru dalam mengajar masih menggunakan metode konvensional (ceramah).

Peneliti mengaitkan model pembelajaran dengan kecerdasan logis matematis dikarenakan dalam pembelajaran *Numbered Heads Together* sebelum siswa mendiskusikan lembar soal kepada kelompok, siswa mengerjakan lembar soal tersebut secara individu dan siswa harus mengemukakan alasan dari jawaban kelompok secara logis.

Demi kelancaran penelitian ini, peneliti mengambil materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu keliling dan luas bangun datar. Karena untuk menentukan keliling dan luas suatu bangun datar dibutuhkan perhitungan yang sangat jeli, hal tersebut juga akan mempermudah peneliti untuk mengetahui kecerdasan logis matematis siswa. Selain itu materi tersebut materi yang belum diajarkan, jadi tidak mengganggu proses perencanaan pembelajaran disekolah tersebut.

LANDASAN TEORI

Pembelajaran Matematika

Dalam membelajarkan matematika kepada siswa, apabila guru masih menggunakan paradigma pembelajaran lama dalam arti komunikasi dalam pembelajaran matematika cenderung berlangsung satu arah umumnya dari guru ke siswa, guru lebih mendominasi pembelajaran maka pembelajaran cenderung monoton sehingga mengakibatkan peserta didik merasa jenuh dan tersiksa. Oleh karena itu dalam membelajarkan matematika kepada siswa, guru hendaknya lebih

memilih berbagai variasi pendekatan, strategi, metode yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan akan tercapai.

Pembelajaran kooperatif

Istilah *cooperatif learning* dalam pengertian bahasa Indonesia dikenal dengan nama pembelajaran kooperatif. Menurut Johnson & Johnson *cooperatif learning* adalah mengelompokkan siswa di dalam kelas ke dalam suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerja sama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut. Slavin menyebutkan *cooperatif learning* merupakan model pembelajaran yang telah dikenal sejak lama, dimana pada saat itu guru mendorong para siswa untuk melakukan kerja sama dalam kegiatan tertentu seperti diskusi atau pengajaran oleh teman sebaya (*peer teaching*). Dalam melakukan proses belajar mengajar guru tidak lagi mendominasi seperti lazimnya pada saat ini, sehingga siswa dituntut untuk berbagi informasi dengan siswa yang lainnya dan saling belajar mengajar sesama mereka.

Menurut Isjoni (2012:76) Model *cooperative learning* membuka peluang bagi upaya meningkatkan ketrampilan sosial siswa. Seperti yang diungkapkan Stahl dalam buku *Cooperative Learning*, "The cooperative behaviors and attitudes that contributed to the success and or failure of these groups".

Dalam kelompok ini mereka bekerja tidak hanya sebagai kumpulan individual tetapi merupakan suatu tim kerja yang tangguh. Seorang anggota kelompok bergantung kepada anggota kelompok lainnya. Seseorang yang memiliki keunggulan tertentu akan membagi keunggulannya dengan lainnya. Di samping itu, Slavin dalam buku karangan isjoni (2012:25) menyebut *cooperative learning* sekaligus dapat melatih sikap dan ketrampilan sosial sebagai bekal dalam kehidupan bermasyarakat. 14 sehingga model pembelajaran ini dimaksudkan untuk melatih kerjasama dan kolaborasi antar anggota kelompok agar terjalin komunikasi yang efektif antar siswa dalam kelas.

Berdasarkan berbagai model pembelajaran yang telah disebutkan diatas, peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), karena model pembelajaran ini tidak hanya melatih kerjasama namun juga menuntut siswa agar dapat menggunakan pendapatnya dalam pembelajaran, terbukti dengan adanya model kelompok yang di dalamnya terdapat jeda waktu dalam berdiskusi dan mengemukakan ide dengan anggota kelompoknya. Disamping itu juga model pembelajaran ini melatih siswa untuk lebih menghargai pendapat teman diskusi dalam kelompok maupun antar anggota kelompok.

Menurut Slavin dalam Buku karangan Miftahul Huda (2013:114) Teknik belajar mengajar *Numbered Heads Together* dikembangkan oleh Spencer Kagan. Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan peserta didik. 20 Namun teknik pelaksanaannya hampir sama dengan diskusi kelompok.

Dengan adanya model pembelajaran yang menggunakan diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat mengemukakan pendapatnya sehingga akan terjalin komunikasi dan juga melatih siswa agar dapat menerima pendapat dari orang lain yang ada di kelompoknya maupun antar anggota kelompok lainnya.

Dalam hal ini, Guru sebagai pendidik dan siswa sebagai terdidik, keduanya saling bekerjasama untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan sebelumnya. Sebagai contoh bentuk kerjasama antara guru dengan siswa yaitu: ketika guru menerangkan di depan kelas, maka siswa akan mendengarkan dan bertanya jika mereka belum memahaminya. Kemudian saat guru bertanya, maka siswa akan menjawab mengungkapkan pendapatnya. Akan tetapi, terkadang masih ada siswa yang kurang mampu untuk mengungkapkan pendapatnya pada saat pembelajaran berlangsung.

Dalam hal ini, Guru sebagai pendidik dan siswa sebagai terdidik, keduanya saling bekerjasama untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan sebelumnya. Sebagai contoh bentuk kerjasama antara guru dengan siswa yaitu: ketika guru menerangkan di depan kelas, maka siswa akan mendengarkan dan bertanya jika mereka belum memahaminya. Kemudian saat guru bertanya, maka siswa akan menjawab mengungkapkan pendapatnya. Akan tetapi, terkadang masih ada siswa yang kurang mampu untuk mengungkapkan pendapatnya pada saat pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka akan diberikan model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dimaksudkan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan mengemukakan pendapatnya dan termotivasi untuk menumbuhkan perilaku yang lebih baik lagi.

Menurut Agus (2010:92) langkah-langkah yang ditempuh dalam model pembelajaran ini sebagai berikut:

a. *Numbering* (penomoran)

Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan sedikitnya 5 orang. Jumlah kelompok sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang dipelajari. tiap-tiap orang dalam tiap-tiap kelompok diberi nomor sesuai jumlah anggota kelompok.

b. Pengajuan pertanyaan

Setelah kelompok terbentuk guru mengajukan pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok.

c. Berpikir Bersama

Guru memberikan kesempatan kepada tiap-tiap kelompok untuk menemukan jawaban dan tiap-tiap kelompok menyatukan pendapatnya atau berdiskusi memikirkan jawaban pertanyaan tersebut.

d. Pemberian Jawaban

Guru memanggil siswa yang memiliki nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok kemudian siswa yang mendapat nomor yang telah disebut guru menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Langkah-langkah tersebut dikembangkan menjadi delapan langkah. Kedelapan langkah tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 2) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok
- 3) Guru memberi nomor atau nama setiap anggota kelompok
- 4) Guru mengajukan permasalahan untuk dipecahkan bersama dalam kelompok.

- 5) Guru memberikan kesempatan kepada tiap-tiap kelompok berdiskusi memikirkan jawaban pertanyaan tersebut.
- 6) Guru mengecek pemahaman siswa dengan menyebut salah satu nomor atau nama anggota kelompok untuk menjawab. Jawaban salah satu siswa yang ditunjuk oleh guru merupakan wakil jawaban dari kelompok.
- 7) Guru menunjuk kelompok lain untuk menanggapi jawaban.
- 8) Guru memberi penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.

Sedangkan Kelebihan yang dimiliki NHT diadaptasi dari buku Aris Shoimin (2014:108) adalah sebagai berikut :

6. Setiap murid dapat mempersiapkan materi sebelum pembelajaran,
7. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh,
8. Murid yang pandai dapat mengajari murid yang kurang pandai,
9. Terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal, dan
10. Tidak ada murid yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi.

Kecerdasan Logis Matematis

Menurut Linda & Bruce Campbell, penulis buku *Teaching and Learning Through Multiple Intelligences*, inteligensi matematika biasanya dikaitkan dengan otak yang melibatkan beberapa komponen, yaitu perhitungan secara matematis, berfikir logis, pemecahan masalah, pertimbangan induktif, (penjabaran ilmiah dari umum ke khusus), pertimbangan deduktif (penjabaran ilmiah secara khusus ke umum), ketajaman pola-pola serta hubungan-hubungan. Intinya anak bekerja dengan pola abstrak serta mampu berpikir logis dan argumentatif.

Kecerdasan logis matematis adalah kemampuan untuk menggunakan angka dengan baik dan penalaran dengan benar. Ciri-ciri kecerdasan ini adalah :

1. Suka mencari penyelesaian suatu masalah.
2. Mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan logis.
3. Menunjukkan minat yang besar terhadap analogi dan silogisme.
4. Menyukai aktivitas yang melibatkan angka, urutan, pengukuran, dan perkiraan.
5. Dapat mengerti pola hubungan.
6. Mampu melakukan proses berpikir deduktif dan induktif.

Dalam penelitian ini indikator yang dinilai dalam kecerdasan logis matematis adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan konsep pemecahan masalah secara matematis
- b. Menyelesaikan soal dengan cepat
- c. Menjelaskan hasil diskusi secara logis
- d. Mengemukakan alasan dari pendapat secara logis

Efektivitas Pembelajaran

Menurut Chung dan Mangison "*Efektivenes means different to different people*". Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dikemukakan bahwa Efektif berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), manjur, mujarab, dapat membawa hasil. Jadi efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Keefektifan merupakan keadaan yang berpengaruh terhadap suatu keberhasilan, karena itu efektifitas juga dipelukan dalam pembelajaran.

Pembelajaran dianggap efektif apabila skor yang dicapai siswa memenuhi batas minimal kompetensi yang telah dirumuskan. Rumusan kompetensi ini bukan saja dalam tataran teoritis, tetapi harus terimplikasi dalam kehidupannya. Menurut Wotruba dan Wright berdasarkan pengkajian dan hasil penelitian, mengidentifikasi 7 (tujuh) indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif yaitu:

1. Pengorganisasian materi yang baik
2. Komunikasi yang efektif
3. Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pembelajaran
4. Sikap positif terhadap siswa
5. Pemberian nilai yang adil
6. Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
7. Hasil belajar siswa yang baik

Sejumlah tipe studi telah berusaha menjajaki pengajaran efektif, tipe pokoknya adalah:

1. Studi yang didasarkan atas opini para guru mengenai pengajaran efektif (biasanya menggunakan kuesioner atau wawancara)
2. Studi yang didasarkan atas opini para murid mengenai pengajaran efektif(biasanya menggunakan kuesioner atau wawancara).
3. Studi yang didasarkan atas observasi ruang kelas oleh pengamat luar
4. Studi yang didasarkan atas deskripsi perilaku guru sebagai hal yang diidentifikasi efektif oleh guru kepala mereka, para murid atau pihak mereka sendiri.
5. Studi yang didasarkan atas deskripsi para guru tentang pengajaran mereka sendiri.
6. Studi yang dilaksanakan oleh guru atas pengajaran mereka sendiri (yang mencakup pembuatan catatan mendetail tentang pelajaran yang mereka berikan, berikut reaksi pihak lain seperti murid atau rekan kerja mereka).
7. Studi yang didasarkan atas tes pengukuran hasil belajar.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dalam penelitian ini efektifitas pembelajaran dilihat dari segi sebagai berikut:

Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran merupakan hal yang penting bagi terciptanya pembelajaran yang efektif dan memotivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Menurut kamus besar bahasa Indonesia kemampuan didefinisikan sebagai kesanggupan, kecakapan, kekuatan. dari definisi tersebut maka dapat dikatakan bahwa kemampuan guru adalah kesanggupan atau kecakapan guru dalam mengolah pembelajaran.

Dalam model pembelajaran kooperatif terdapat enam langkah indikator tingkah laku guru, yaitu:

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengkomunikasikan kompetensi dasar yang akan dicapai serta memotivasi siswa.
- 2) Menyajikan informasi. Guru menyajikan informasi kepada siswa.
- 3) Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar. Guru menginformasikan pengelompokan siswa.
- 4) Membimbing kelompok belajar. Guru memotivasi serta memfasilitasi kerja siswa dalam kelompok-kelompok belajar.

- 5) Evaluasi. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- 6) Memberikan penghargaan. Guru memberi penghargaan hasil belajar individual dan kelompok.

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kemampuan guru adalah bagaimana kemampuan seorang guru dalam mengelola siswa, kegiatan pembelajaran, serta keefektifan dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Maka dari itu untuk menilai kemampuan guru dapat ditentukan indikator sebagai berikut:

- 1) Melakukan aktivitas sehari-hari (mengucapkan salam, meminta siswa berdoa, mempresensi kehadiran dan mempersiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran).
- 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 3) Memberikan apresepsi siswa.
- 4) Menjelaskan materi.
- 5) Kemampuan mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT
- 6) Mengevaluasi hasil diskusi
- 7) Mengakiri pembelajaran

Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

Aktifitas siswa dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan siswa selama proses pembelajaran kooperatif tipe NHT ditinjau dari kecerdasan logis matematis. Pengamatan terhadap aktifitas siswa dilakukan selama tiga kali pertemuan yakni dari awal sampai akhir pembelajaran. Aktifitas siswa yang diamati meliputi beberapa aspek yaitu:

- 1) Melakukan aktivitas sehari-hari (menjawab salam, berdoa, menjawab presensi kehadiran dan mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran.
- 2) Memperhatikan tujuan pembelajaran.
- 3) Keterlibatan dalam apresepsi.
- 4) Memperhatikan penjelasan materi.
- 5) Keterlibatan dalam pembelajaran numbered heads together.
- 6) Keterlibatan dalam evaluasi hasil diskusi.
- 7) Tinjauan kecerdasan logis matematis.
- 8) Mengakiri pembelajaran.

Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Menurut kamus besar bahasa Indonesia respon artinya tanggapan atau reaksi. Sedangkan merespon adalah memberikan respon atau menanggapi. Tanggapan bisa didefinisikan sebagai bayangan yang menjadi kesan yang dihasilkan dari pengamatan. Kesan tersebut menjadi isi kesadaran yang dapat dikembangkan dalam hubungannya dengan konteks pengalaman waktu sekarang serta antisipasi keadaan untuk masa yang akan datang. Menanggapi dapat diartikan sebagai mereaksi stimuli dengan membengun kesan pribadi yang berorientasi kepada pengamatan masa lalu, pengamatan masa sekarang dan harapan masa yang akan datang.

Menurut johann Frederich Herbart, tanggapan adalah merupakan unsur dasar dari jiwa manusia. Tanggapan dipandang sebagai kekuatan psikologis yang

dapat menolong atau menimbulkan keseimbangan, ataupun merintang atau merusak keseimbangan. Tanggapan diperoleh dari penginderaan dan pengamatan.

Dalam penelitian ini yang dimaksud respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Tanggapan siswa merupakan pernyataan siswa yang menggambarkan apakah siswa berminat atau tidak dalam mengikuti pembelajaran. Setiap siswa yang mengikuti pembelajaran pasti akan memiliki perbedaan respon terhadap pembelajaran tersebut baik dalam respon positif atau tidak.

Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Sudjana (1995:3) adalah “hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.” Perubahan dalam tingkah laku tersebut merupakan indikator yang dijadikan pedoman untuk mengetahui kemajuan individu dalam segala hal yang diperoleh di sekolah.

Hasil belajar dapat dipahami Dalam Buku Karangan Purwanto (2009:38-39) melalui dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjukkan suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman. Belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dilakukan dengan sengaja untuk memperoleh pengetahuan, kecakapan, dan tingkah laku ke arah yang lebih baik.

Hasil belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah melakukan usaha (belajar) yang dinyatakan dengan nilai. Hasil belajar tidak hanya berfungsi untuk mengetahui kemajuan siswa setelah melakukan aktifitas belajar, tetapi yang lebih penting adalah sebagai alat untuk memotivasi setiap siswa agar lebih giat belajar, baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Nana (1995:4) Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal, yaitu sebagai berikut:

3. Faktor internal

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, seperti: motivasi, perhatian, dan pengamatan.

4. Faktor eksternal

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini berkaitan dengan faktor luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan, pengetahuan, pemahaman, konsep dan ketrampilan, dan pembentukan sikap. Hasil yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi

data dan membandingkan dengan data yang telah ditentukan melalui observasi dan wawancara.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shot case study* yaitu penelitian yang dilakukan dengan memberikan perlakuan tertentu kepada subyek penelitian yang diikuti dengan pengukuran terhadap akibat dari perlakuan tersebut. yaitu dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada kelas VII-B SMPN 02 Sumbergempol dengan mengobservasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dan setelah kegiatan pembelajaran dilakukan tes untuk mengetahui hasil belajar dan pembagian angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, Materi matematika, dan soal latihan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang ditinjau dari kecerdasan logis matematis, lembar angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang ditinjau dari kecerdasan logis matematis dan lembar tes ketuntasan hasil belajar.

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. **Observasi**

Observasi adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki. Metode observasi merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data didalam penelitian kualitatif.

2. **Tes**

Metode tes merupakan metode pengumpulan data dengan cara memberikan soal-soal pada siswa guna memperoleh jawaban atau nilai yang bisa dibandingkan dengan siswa-siswa lain.

3. **Angket**

Angket adalah kumpulan dari pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada seseorang (yang dalam hal ini disebut responden), dan cara menjawab juga dilakukandengan tertulis.

4. **Wawancara**

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang langsung kepada sumber data melalui informasi lisan tanpa menulis jawaban. Wawancara dapat sebagai teknik yang unggul, karena kebiasaan orang lebih suka berbicara daripada menulis. Informasi yang didapat lebih dapat akurat jika pewawancara dapat menjaga hubungan baik dan kerjasama.

5. **Dokumentasi**

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Peneliti menggunakan metode ini untuk mengetahui data tentang identitas SMPN 02 Sumbergempol, data sistem organisasi guru SMPN 02 Sumbergempol, absensi kelas untuk mengetahui data siswa yang mengikuti pembelajaran Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif.

1. **Analisis Obsevasi Kemampuan Guru**

Data tentang kemampuan guru dalam rangka mengelola pembelajaran dianalisis dengan menghitung persentase tingkat kemampuan guru dalam setiap aspek pembelajaran. Persentase tersebut diperoleh dengan cara menghitung rata-rata skor yang diperoleh dari observer dan banyaknya pertemuan yang dilaksanakan. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan kedalam persentase dengan rumus penilaian sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap

Setelah persentase didapat, kemudian dicocokkan dengan pedoman penilaian yang telah ditentukan. Untuk mengetahui kriteria kemampuan guru didasarkan pada pedoman penilaian menurut Ngalim Purwanto sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Kemampuan Guru

Presentase	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86%-100%	A	4	Sangat Baik
76% - 85%	B	3	Baik
60% - 75%	C	2	Cukup
55% - 59%	D	1	Kurang Baik
00% - 54%	E	0	Tidak Baik

2. Analisis Observasi Aktivitas Siswa

Untuk menganalisis data aktivitas siswa pada waktu pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam penelitian ini adalah dengan menghitung presentase aktivitas siswa dalam pembelajaran untuk setiap kategori. Persentase tersebut diperoleh dengan menghitung rata-rata skor yang diperoleh dari observer dan banyaknya pertemuan yang dilaksanakan. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan kedalam persentase dengan rumus penilaian sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Kemudian mencocokkan data tersebut kedalam kriteria pedoman penilaian yang ditetapkan. Untuk mengetahui kriteria kemampuan guru didasarkan pada tabel pedoman penilaian menurut Ngalim Purwanto sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Siswa

Presentase	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86%-	A	4	Sangat

100%				Baik
76% - 85%	B	3		Baik
60% - 75%	C	2		Cukup
55% - 59%	D	1		Kurang Baik
00% - 54%	E	0		Tidak Baik

3. Analisis Data Respon Siswa

Untuk menganalisis data tentang respon siswa dalam penelitian ini dengan menggunakan presentase. Untuk mengetahui respon siswa secara individu diperoleh dengan cara menghitung jawaban positif setiap siswa kemudian dikonversikan kedalam persentase, sedangkan untuk menghitung respon siswa secara keseluruhan dengan cara menghitung rata-rata jawaban positif seluruh siswa kemudian di konversikan ke dalam persentase. Setelah persentase didapat kemudian mencocokkan kedalam kriteria pedoman penilaian yang telah dibuat. Untuk mengetahui kriteria kemampuan guru didasarkan pada tabel pedoman penilaian menurut Ngalim Purwanto sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Respons Siswa

Presentase	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86%-100%	A	4	Sangat Baik
76% - 85%	B	3	Baik
60% - 75%	C	2	Cukup
55% - 59%	D	1	Kurang Baik
00% - 54%	E	0	Tidak Baik

4. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis data hasil belajar siswa digunakan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan standart ketuntasan minimal (SKM) di sekolah tempat penelitian berlangsung. Pada sekolah tempat penelitian ini seorang siswa dikatakan tuntas belajar (ketuntasan individual) apabila telah memperoleh nilai ≥ 75 , sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal apabila KKM (ketuntasan klasikal minimal) di kelas tersebut terdapat $\geq 80\%$ dari banyaknya siswa.

Presentase ketuntasan individu dapat diperoleh dari :

$$\frac{\text{skor yang dicapai siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$
. Sedangkan untuk menyatakan ketuntasan belajar siswa secara klasikal dianalisis dengan rumus :

$$\frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$
.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila kemampuan guru tersebut berada pada kriteria yang telah ditentukan minimal baik, apabila kemampuan guru tidak memenuhi kriteria baik maka pembelajaran belum bisa dikatakan efektif. Adapun rincian kriteria tersebut sebagai berikut:

Dari penelitian yang telah dilaksanakan selama 3 kali proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua sampai pertemuan ketiga, setiap pertemuannya mengalami peningkatan.

Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama tiga kali proses pembelajaran diperoleh data pada pertemuan pertama mendapatkan rata-rata skor dari ketiga observer sebesar 22,33. Pada pertemuan kedua mendapatkan rata-rata skor sebesar 22,67 dan pada pertemuan ketiga mendapatkan rata-rata skor sebesar 23,67. Sedangkan rata-rata skor selama tiga kali pertemuan adalah 22,89 dari skor maksimal yaitu 28. Rata-rata tersebut kemudian dikonversikan kedalam kriteria yang telah ditentukan yaitu $\frac{22,89}{28} \times 100\% = 81,75\%$. Dengan demikian dapat dikatakan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menurut pedoman penilaian adalah Baik.

2. Aktivitas Siswa selama proses pembelajaran

Aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila aktivitas siswa tersebut berada pada kriteria yang telah ditentukan minimal aktif, apabila aktivitas siswa tidak memenuhi kriteria aktif maka pembelajaran belum bisa dikatakan efektif. Adapun rincian kriteria tersebut sebagai berikut:

Dari penelitian yang telah dilaksanakan selama 3 kali proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) aktivitas siswa selama proses pembelajaran dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua sampai pertemuan ketiga, setiap pertemuannya mengalami peningkatan. begitu juga kecerdasan logis matematis siswa juga mengalami peningkatan.

Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama tiga kali proses pembelajaran diperoleh data pada pertemuan pertama mendapatkan rata-rata skor dari ketiga observer sebesar 25,33. Pada pertemuan kedua mendapatkan rata-rata skor sebesar 27,00 dan pada pertemuan ketiga mendapatkan rata-rata skor sebesar 27,67. Sedangkan rata-rata skor selama tiga kali pertemuan adalah 26,67 dari skor maksimal yaitu 32. Rata-rata tersebut kemudian dikonversikan kedalam persentase yang telah ditentukan yaitu $\frac{26,67}{32} \times 100\% = 83,33\%$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran menurut pedoman penilaian adalah Baik.

3. Hasil Angket respons siswa terhadap pembelajaran

Suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila respons siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat memenuhi kriteria positif. apabila

respon siswa tidak positif maka suatu pembelajaran tersebut belum bisa dikatakan efektif.

Dari hasil penelitian, respon siswa terhadap pembelajaran terdapat 16 siswa yang memberi respon positif dan ada 5 siswa yang merespon kurang positif. Rata-rata yang memberi jawaban positif sebanyak 12,43. Kemudian dimasukkan ke dalam persentase yang telah ditentukan yaitu $\frac{12,43}{15} \times 100\% = 82,87\%$. Dengan demikian dapat dikatakan respons siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan menurut pedoman penilaian adalah Baik.

4. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran

Suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan oleh sekolah atau persentase siswa yang nilainya mencapai Standar Kelulusan Minimal (SKM) adalah $\geq 80\%$. Apabila hasil belajar siswa tidak dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal maka suatu pembelajaran tersebut belum bisa dikatakan efektif, atau proses pembelajaran beserta perangkatnya perlu dilakukan perbaikan.

Dari hasil penelitian didapatkan data dari 21 siswa yang mengikuti tes, terdapat 17 siswa yang nilainya memenuhi SKM yang ada pada mata pelajaran matematika yaitu ≥ 75 dan hanya terdapat 4 siswa yang nilainya tidak memenuhi SKM. Sedangkan dari data tersebut diperoleh persentase ketuntasan belajar seluruh siswa sebanyak 80,95%. Berdasarkan persentase tersebut ketuntasan siswa dalam kelas tersebut adalah tuntas.

5. Hasil Wawancara

Untuk memperkuat hasil penelitian tersebut, peneliti menggunakan wawancara. Dari hasil wawancara dengan guru dapat ditarik kesimpulan bahwa sebelum adanya penelitian ini guru belum pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) akan tetapi sudah pernah mengetahui akan model pembelajaran tersebut. Kesulitan yang dialami guru adalah pembelajaran ini membutuhkan persiapan dan waktu yang cukup panjang dan dalam pelaksanaannya guru mengalami kesulitan menentukan skor masing-masing individu.

Sedangkan dari wawancara siswa dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembelajaran sebelumnya guru belum pernah menggunakan model pembelajaran seperti pada penelitian ini, guru mengajar dengan ceramah di depan kelas. Menurut siswa model pembelajaran ini hampir sama dengan diskusi akan tetapi diberi nomor. Siswa lebih antusias dalam menggunakan model pembelajaran ini karena mereka merasa lebih mudah, dan bisa bertanya kepada teman yang lebih pandai apabila mereka kesulitan atau bertukar pikiran.

Dari pemaparan di atas dapat diketahui bahwa efektifitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang ditinjau dari kecerdasan logis matematis di kelas VII-B SMPN 02 Sumbergempol adalah Efektif.

PENUTUP

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua sampai pertemuan ketiga, setiap pertemuannya mengalami peningkatan. Dari ketiga observer dan selama tiga kali pertemuan, rata-rata kemampuan guru dalam

mengelola pembelajaran mendapatkan persentase 81,75%. Hal ini dicocokkan dengan pedoman penilaian menunjukkan bahwa kemampuan guru tersebut adalah baik.

2. Aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua sampai pertemuan ketiga, setiap pertemuannya mengalami peningkatan. Dari ketiga observer dan selama tiga kali pertemuan, rata-rata aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran memperoleh persentase 83,33%. Hal ini apabila dilihat pada pedoman penilaian maka menunjukkan bahwa aktivitas siswa tersebut tergolong baik.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) mendapatkan skor rata-rata yang memberi jawaban positif sebanyak 12,43. Kemudian dimasukkan ke dalam persentase yang telah ditentukan yaitu $\frac{12,43}{15} \times 100\% = 82,87\%$. Dengan demikian dapat dikatakan respons siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan menurut pedoman penilaian adalah Baik.
4. Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered heads Together* (NHT) dari 21 hanya terdapat 4 siswa yang tidak memenuhi SKM, yaitu nilainya ≤ 75 dan ada 17 siswa yang memenuhi SKM, yaitu siswa yang nilainya ≥ 75 . Dari itu diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 80,95%. Hal itu menunjukkan bahwa dalam pembelajaran tersebut dikatakan tuntas.

Uraian diatas mengatakan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah baik, aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran adalah baik dan respon siswa terhadap pembelajaran juga baik, disertai hasil belajar siswa yang tuntas. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa efektifitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada kelas VII-B Smpn 02 Sumbergempol adalah Efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Isjoni. 2012. *Cooperative Learning*. Bandung : Alfabeta.
- Kunandar. 2008. *Guru Profesional, Implementasi Kurikulum KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada
- Kyriacou, Chris. 2012. *Effective Teaching: Theory and Practice*. Bandung: Nusa Media

- Lie, Anita . 2002. *Cooperative learning mempraktikkan cooperative learning di ruang ruang kelas*. Jakarta : PT. Grasindo.
- Mohamad, Hamzah B. Uno. 2010. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Moleong, J Lexy. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mulyasa, E. 2005. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Narbuko, Cholid. 2012. *Metologi penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara
- Purwanto, Ngalm . 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi pnegajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Raharjo, Daryanto dan mulyo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : gava media.
- Siswoyo, Tatag Yuli Eko. 2010. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sudjana, Nana. 1995. *Penilaian Hasil proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.