PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Andri Aprilianto

4101408200

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik setengah atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 21 September 2015

METERAI TEMPEL
13862ADF404962935
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Andri Aprilianto
NIM 4101408200

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Hasil Belajar Matematika

disusun oleh

Nama : Andri Aprilianto

NIM : 4101408200

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 21 September 2015

Panitia

Ketua

Prof. Dr. Wiyanto, M. Si.
196310121988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
196807221993031005

Penguji I

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
196807221993031005

Penguji II

Dr.Rochmad,M.Si.
195711161987011001

Anggota Penguji/
Pembimbing

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.
198202252005011001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."

(QS. Al-Mujadilah:11)

Persembahan

Dengan rahmat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu dan Ayah yang memberikan perhatian, dukungan, kasih sayang dan pengorbanan yang tulus pada anak-anaknya.
2. Isteriku tercinta, dinda Windi Aries Handayani dan puteriku tersayang, ananda Maryam Utrujjah
3. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mengajarkan banyak ilmu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT *(Numbered Head Together)* Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Hasil Belajar Matematika".

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan sumbang saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rachman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M. Si., Dekan FMIPA Unnes.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Unnes.
4. Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd., Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap sivitas akademika di Jurusan Matematika FMIPA Unnes.
6. Muhammad Bajuri, S.Pd., Kepala SMPIT Bina Amal Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
7. Desy Ema, S.Si., guru mata pelajaran matematika dan para peserta didik kelas VIII Maryam dan VIII Khodijah SMPIT Bina Amal Semarang tahun pelajaran 2014/2015 yang telah membantu dalam proses penelitian untuk penulisan skripsi ini.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

8. Bapak/ Ibu guru dan karyawan SMPIT Bina Amal Semarang atas segala bantuan yang diberikan.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 21 September 2010

Penulis

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Aprilianto, Andri. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Skripsi, Jurusan Matematika FMIPA Unnes. Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.

Pendekatan pembelajaran konvensional yang cenderung kurang menyentuh aspek aktivitas peserta didik secara terus menerus harus dibenahi ke arah yang lebih baik dalam upaya untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tidak meninggalkan aspek aktivitas dan interaksi antarpeserta didik. Pembenahan terhadap aspek aktivitas dan interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) berbantuan media pembelajaran berbasis android.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan dan tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik antara pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan media pembelajaran berbasis android dan model pembelajaran ekspositori. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Amal Semarang semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Sampel ditentukan dengan teknik *random sampling* sehingga terpilih 2 kelas yaitu kelas VIII Maryam Binti Imran sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII Khadijah Binti Khuwailid sebagai kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar peserta didik pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android lebih baik daripada prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan metode ekspositori. Berdasarkan uji ketuntasan belajar, diperoleh $t_{hitung} = 7{,}94 > t_{(0.95)(26)} = 1{,}71$ yang menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar.

Simpulan penelitian ini adalah (1) hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi Prisma menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android lebih baik daripada hasil belajar peserta didik mengunakan pembelajaran ekspositori (2) hasil belajar peserta didik mengunakan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android pada materi Prisma dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai KKM yang telah ditentukan.

.

Kata kunci: *Numbered Head Together*, Media Pembelajaran dan *Android*.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul i

Pernyataan Keaslian Tulisan ii

Lembar Pengesahan iii

Motto dan Persembahan iv

Kata Pengantar v

Abstrak vii

Daftar Isi viii

Daftar Tabel x

Daftar Lampiran xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Permasalahan 4

1.3. Tujuan Penelitian 5

1.4. Manfaat Penelitian 5

1.5. Penegasan Istilah 6

1.6. Sistematika Penulisan Skripsi 8

BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS 9

2.1. Landasan Teori 9

2.2. Kerangka Berpikir 35

2.3. Hipotesis Penelitian 36

BAB III METODE PENELITIAN 37

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

3.1. Metode Penentuan Objek Penelitian 37

3.2. Variabel Penelitian 37

3.3. Rancangan Penelitian 38

3.4. Desain Penelitian 39

3.5. Prosedur Pengumpulan Data 39

3.6. Metode Pengumpulan Data 40

3.7. Analisis Penelitian 42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 50

4.1. Hasil Penelitian 50

4.2. Pembahasan 54

BAB V PENUTUP 61

5.1. Simpulan 61

5.2. Saran 61

DAFTAR PUSTAKA 63

LAMPIRAN-LAMPIRAN 64

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

3.4 Desain Penelitian..... 39

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Data nilai awal kelas eksperimen 64
2. Data nilai awal kelas kontrol 65
3. Uji normalitas kelas eksperimen 66
4. Uji normalitas kelas kontrol 68
5. Uji homogenitas 70
6. Uji kesamaan rata-rata 71
7. Daftar nilai peserta didik kelas kontrol 72
8. Daftar nilai tes evaluasi kelas kontrol 73
9. Uji normalitas kelas kontrol 75
10. Daftar nilai kelas eksperimen 77
11. Daftar nilai tes evaluasi kelas eksperimen 78
12. Uji normalitas kelas eksperimen 80
13. Uji homogenitas analisis akhir 82
14. Uji kesamaan rata-rata prestasi belajar 83
15. Uji ketuntasan belajar kelas eksperimen 84
16. Buku peserta didik……. 85
17. Rencana pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen……. 103
18. Lembar kerja peserta didik…….. 125
19. Rencana pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol…… 134
20. Soal tes hasil belajar……. 153
21. Surat usulan pembimbing 154

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

22. Dokumentasi kegiatan pembelajaran 155

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada timbulnya persaingan yang ketat dalam bidang pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan perlu senantiasa ditingkatkan untuk membentuk sumber daya manusia yang baik. Institusi yang memiliki peran dalam peningkatan mutu pendidikan di antaranya adalah sekolah sebagai salah satu tempat pembentuk sumber daya manusia.

Salah satu usaha dalam meningkatkan mutu sumber daya manusia adalah dengan pendidikan matematika di sekolah. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki sifat khas dibandingkan disiplin ilmu yang lain. Sifat khas matematika di antaranya adalah materi matematika berkenaan dengan simbol dan berhubungan dengan konsep-konsep abstrak. Pembelajaran matematika di sekolah diberikan sejak dari satuan pendidikan dasar hingga menengah dengan harapan peserta didik dapat memahami konsep matematika sejak dini, serta dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didasarkan pada cara berpikir matematika yang merupakan kegiatan mental yang selalu menggunakan abstraksi dan atau generalisasi (Hudojo, 1998). Abstraksi merupakan proses untuk menyimpulkan hal-hal yang sama dari sejumlah objek atau situasi berbeda. Sedangkan generalisasi merupakan penarikan simpulan dari hal-hal yang bersifat khusus menjadi bersifat umum. Matematika sering kali dijauhi oleh peserta didik karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Hal

ini menjadikan minat belajar dan hasil belajar peserta didik menjadi rendah. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar akan membantu mengurangi ketegangan peserta didik sehingga dapat membangkitkan semangat belajar matematika peserta didik. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membantu guru dalam menerangkan, sehingga matematika menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika adalah materi ajar matematika yang bersifat abstrak sehingga peserta didik membutuhkan visualisasi untuk memperoleh kejelasan tentang materi yang sedang mereka pelajari, seperti halnya pada materi geometri yang membutuhkan daya imajinasi untuk memahami semua permasalahan secara jelas.

Pendidikan matematika di tanah air saat ini sedang mengalami perubahan paradigma. Terdapat kesadaran yang kuat, terutama di kalangan pengambil kebijakan, untuk memperbaharui pendidikan matematika. Tujuannya adalah agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi peserta didik dan dapat memberikan bekal kompetensi yang memadai, baik untuk studi lanjut maupun untuk memasuki dunia kerja. Paradigma baru pada bidang pendidikan lebih menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang. Dengan demikian, peserta didik diharapkan dapat aktif dalam belajar, aktif berdiskusi, berani menyampaikan gagasan dan menerima gagasan dari orang lain, serta memiliki kepercayaan diri yang tinggi.

Dalam pembelajaran bidang geometri, beradasarkan pengalaman langsung di lapangan, yang tampak paling dominan sebagai penyebab kesulitan pemahaman

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

konsep bagi peserta didik adalah keterbatasan alat pendukung pembelajaran. Dengan kata lain, permasalahan pengajaran geometri muncul ketika banyak guru tidak dapat melakukan visualisasi objek-objek geometri yang abstrak. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru lebih dominan memilih bentuk verbalitas. Sebagai contoh dalam pembahasan bangun prisma, guru bukan menunjukkan model prisma, namun hanya bercerita tentang diagonal ruang dan bidang diagonal, serta tidak pernah memperlihatkan benda-benda nyata yang dapat dijadikan model.

Kesulitan-kesulitan peserta didik dalam belajar geometri terjadi mulai tingkat dasar. Kesulitan belajar ini menyebabkan pemahaman yang kurang sempurna terhadap konsep-konsep geometri yang pada akhirnya akan menghambat proses belajar geometri selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMPIT Bina Amal Semarang, diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri terutama pada bangun ruang. Sebagian besar peserta didik kelas VIII mengalami kesulitan dalam mempelajari materi prisma. Masih sedikit guru yang sudah menggunakan alat peraga dan media visualisasi elektronik dalam mengajarkan materi prisma.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Pendekatan pembelajaran konvensional yang cenderung kurang menyentuh aspek aktivitas dan kreativitas peserta didik secara terus menerus harus dibenahi ke arah yang lebih baik dalam upaya untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tidak meninggalkan aspek aktivitas dan interaksi antarpeserta didik. Pembenahan terhadap aspek aktivitas dan interaksi peserta didik dalam

proses pembelajaran dapat dilakukan dengan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) berbantuan media pembelajaran berbasis android. Penggunaan media pembelajaran berbasis android mempunyai beberapa kelebihan dalam menampilkan konsep-konsep geometri yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, sehingga penguasaan konsep peserta didik menjadi lebih baik. Proses menampilkan konsep geometri yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret yaitu dengan memvisualisasikannya dalam animasi interaktif. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang diterapkan dalam pembelajaran cocok digunakan untuk meningkatkan kerjasama dan interaksi peserta didik. Sehingga diharapkan pembelajaran matematika pada materi prisma dapat lebih menyenangkan bagi peserta didik dan dapat mendorong peserta didik untuk aktif berinteraksi.

1.2.Permasalahan

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Apakah hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Amal Semarang pada mata pelajaran matematika materi pokok prisma dengan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android lebih baik dari pada hasil belajar menggunakan ekspositori?

(2) Apakah peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Amal Semarang dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai KKM pada mata pelajaran matematika materi pokok prisma dengan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android?

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.3.Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

(1) Mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Amal Semarang pada mata pelajaran matematika materi pokok prisma dengan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik menggunakan ekspositori .

(2) Mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Amal Semarang pada mata pelajaran matematika materi pokok prisma dengan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android.

1.4.Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1.4.1 Bagi Peserta Didik

(1) Mendorong peserta didik untuk dapat memahami konsep materi prisma.

(2) Peserta didik berlatih untuk bertanya dan mengungkapkan pendapat.

(3) Meningkatkan keaktifan peserta didik.

(4) Menumbuhkan persaingan yang sehat antarpeserta didik.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.4.2 Bagi Guru

Skripsi ini dapat memberikan wawasan dan menjadi referensi untuk menciptakan variasi dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada peserta didik.

1.4.3 Bagi Sekolah

(1) Memberikan kontribusi bagi perbaikan kegiatan pembelajaran di sekolah khususnya dalam pembelajaran matematika.

(2) Sebagai bahan referensi tentang efektivitas model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android terhadap peningkatan pemahaman peserta didik pada pembelajaran matematika.

1.4.4 Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android sehingga kelak saat praktik ke lapangan sebagai guru mempunyai wawasan dan pengalaman mengajar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.5. Penegasan Istilah

Berikut merupakan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1.5.1. Media Pembelajaran Berbantuan Android

Media pembelajaran berbantuan android yang dimaksud adalah sebuah media pembelajaran yang berbasis aplikasi pada android. Dengan aplikasi berbasis android memungkinkan penyajian bahan ajar yang lebih interaktif. Ada penyampaian materi berbentuk animasi yang bisa di-*install* pada *smartphone*.

1.5.2. Ketuntasan

Ketuntasan merupakan batas minimal nilai yang harus dicapai oleh peserta didik dalam menempuh pembelajaran. Pada penelitian ini, ketuntasan yang digunakan adalah kriteria ketuntasan minimal, atau yang biasa disingkat KKM yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Nilai ketuntasan pada penelitian ini meliputi nilai ketuntasan individual adalah 70.

1.5.3. Materi Geometri

Geometri merupakan salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP. Pokok bahasan materi geometri pada penelitian ini adalah sifat-sifat dan bagian-bagian, jaring-jaring dan ukuran prisma.

1.5.4. Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Head Together* Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis Android

Penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan media pembelajaran berbasis android akan dianalisis pengaruhnya terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dan ketuntasan hasil belajar peserta didik pada materi prisma. Hasil belajar peserta didik pada pembelajaran dengan model *Numbered Head Together* berbantuan media pembelajaran berbasis android akan dibandingkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran dengan model ekspositori.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.6. Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi ini secara garis besar dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

(1) Bagian awal skripsi

Bagian awal skripsi ini berisi halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman moto dan persembahan, kata pengantar, abstraksi, daftar isi, dan daftar lampiran.

(2) Bagian inti skripsi

Bagian inti skripsi terdiri dari lima bab berikut ini.

BAB I Pendahuluan, dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II Landasan Teori dan Hipotesis, berisi tentang landasan teori, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

BAB III Metode Penelitian, yang membahas tentang subjek penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, dan analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan berisi tentang analisis hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB V Penutup berisi tentang simpulan dan saran.

(3) Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir dari skripsi ini memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan kebutuhan hidup manusia yang vital dalam usahanya untuk mempertahankan hidup dan mengembangkan dirinya dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (Mappa, 1994: 1). Terkait pengertian belajar, beberapa ahli mengemukakan pandangannya sebagai berikut.

(1) Burton dalam Mappa (1994: 5) mengemukakan bahwa belajar suatu perubahan dalam diri individu sebagai hasil interaksinya dengan lingkungannya, untuk memenuhi kebutuhan dan menjadikannya lebih mampu melestarikan lingkungannya secara memadai. *"Learning is a change in the individual, due to interaction of that individual and his environment, which fills a need and makes him more capable of dealing adequately with his environment"*.

(2) Gagne dalam Mappa (1994: 5) menyatakan bahwa belajar adalah suatu perubahan dalam disposisi (watak) atau kapabilitas (kemampuan) manusia yang berlangsung selama suatu jangka waktu dan tidak sekedar menganggapnya sebagai proses pertumbuhan.

Dari beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar pada intinya merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang menghasilkan perubahan tingkah laku pada dirinya sendiri, baik dalam bentuk

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

pengetahuan dan keterampilan baru maupun dalam bentuk sikap dan nilai yang positif. Selama berlangsungnya kegiatan belajar, terjadilah proses interaksi antara orang yang melakukan kegiatan belajar dengan sumber belajar. Sumber belajar dapat berupa manusia, buku, radio, televisi, rekaman, alam semesta, masalah yang dihadapi, dan lain sebagainya (Mappa, 1994: 1).

Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar (Hudojo, 1988: 1). Proses terjadinya belajar sulit diamati, karena itu manusia cenderung memverifikasi tingkah laku manusia untuk disusun menjadi pola-pola tingkah laku yang akhirnya tersusunlah suatu model yang menjadi prinsip-prinsip belajar yang bermanfaat sebagai bekal untuk memahami, mendorong, dan memberi arah pada kegiatan belajar.

Menurut Smith dalam Mappa (1994: 11) pembelajaran tidak dapat diuraikan dalam definisi yang tepat oleh karena istilah tersebut dapat digunakan dalam banyak hal. Pembelajaran digunakan untuk menunjukkan hal-hal sebagai berikut.

(1) Penguasaan atau pemerolehan tentang apa yang telah diketahui mengenai sesuatu.

(2) Penyuluhan dan penjelasan mengenai arti pengalaman seseorang.

(3) Suatu proses pengujian gagasan yang terorganisasi dan relevan dengan masalah.

Dengan kata lain, istilah pembelajaran digunakan untuk menjelaskan suatu hasil, proses, atau fungsi. Bila istilah pembelajaran digunakan untuk menyatakan sebagai hasil, maka tekanan diletakkan pada hasil pengalaman. Apabila istilah

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

pembelajaran digunakan untuk menyatakan suatu proses, maka suatu percobaan dilakukan untuk menerangkan apa yang terjadi bila suatu pengalaman pembelajaran berlangsung, biasanya dikatakan sebagai suatu proses usaha untuk memenuhi kebutuhan dan untuk mencapai tujuan.

Definisi dari Konsensus Knowles menyebutkan pembelajaran merupakan suatu proses di dalam mana perilaku diubah, dibentuk, atau dikendalikan (Mappa, 1994: 12). Bila istilah pembelajaran digunakan untuk menyatakan suatu fungsi, maka tekanannya diletakkan pada aspek-aspek penting tertentu seperti motivasi yang diyakini untuk membantu menghasilkan belajar.

2.1.2 Teori Belajar Bruner

Jerome Bruner dalam Hudojo (1988: 56) berpendapat bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Selain itu peserta didik lebih mudah mengingat materi, bila yang dipelajari itu memiliki pola yang terstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Dalam belajar, Bruner hampir selalu memulai dengan memusatkan manipulasi material. Peserta didik harus menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama memanipulasi material yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki peserta didik itu. Ini berarti peserta didik dalam belajar harus terlihat aktif mentalnya yang dapat diperlihatkan keaktifan fisiknya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Bruner dalan Hudojo (1988: 56) melukiskan peserta didik berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental yaitu:

(1) Enaktif

Dalam tahapan ini, peserta didik belajar menggunakan atau memanipulasi objek-objek secara langsung.

(2) Ikonik

Tahap ini menyatakan bahwa kegiatan peserta didik mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek. Dalam tahap ini peserta didik tidak memanipulasi langsung objek-objek seperti dalam tahap enactive melainkan sudah dapat memanipulasi langsung dengan menggunakan gambaran dari objek.

(3) Simbolik

Tahap terakhir ini menurut Bruner merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek-objek.

Dalam Slameto (2003: 11), Bruner berpendapat alangkah baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan peserta didik dalam bidang tertentu. Di dalam proses belajar Bruner mementingkan partisipasi aktif dari tiap peserta didik dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan. Untuk meningkatkan proses belajar perlu lingkungan yang dinamakan *Discovery Environment*, ialah lingkungan dimana peserta didik dapat melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru yang belum dikenal atau pengertian yang mirip dengan yang sudah diketahui. Dalam tiap lingkungan selalu ada bermacam-macam masalah,

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

hubungan-hubungan, dan hambatan yang dihayati oleh peserta didik secara berbeda-beda pada usia yang berbeda pula. Dalam lingkungan banyak hal yang dapat dipelajari peserta didik.

Hal tersebut sejalan dengan konsep penggunaan alat peraga dalam penelitian ini sebagai media pembelajaran yang diharapkan mampu mendorong peserta didik untuk bisa menanamkan konsep secara benar sehingga sesuai dengan tahapan-tahapan di atas, kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda-beda setiap peserta didik dapat lebih meningkat dengan model kreatif Treffinger.

2.1.3 Teori Belajar Van Hiele

Van Hiele dalam Aisyah (2007: 56) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri yaitu tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan keakuratan.

(1) Pada tahap pengenalan, peserta didik hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti bola, geometri, segitiga, persegi dan bangun-bangun geometri lainnya. Peserta didik belum dapat menyebutkan sifat-sifat dari bangun geometri yang dikenalnya. Pada tahap ini guru harus memahami betul karakter peserta didik pada tahap pengenalan, jangan sampai anak diajarkan sifat-sifat bangun-bangun geometri tersebut, karena peserta didik akan menerimanya melalui hafalan bukan dengan pengertian.

(2) Pada tahap analisis, peserta didik sudah mengenal sifat-sifat dari bangun geometri. Tetapi peserta didik pada tahap analisis belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(3) Pada tahap pengurutan, peserta didik sudah dapat menemukan hubungan antara bangun geometri yang dikenalnya. Pada tahap ini peserta didik juga sudah mulai mampu untuk melakukan penarikan kesimpulan secara deduktif, tetapi masih pada tahap awal artinya belum berkembang baik.

(4) Pada tahap deduksi, peserta didik telah mengerti pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan, di samping unsur-unsur yang didefinisikan, aksioma atau problem, dan teorema. Peserta didik pada tahap ini belum memahami kegunaan dari suatu sistem deduktif.

(5) Pada tahap keakuratan, peserta didik sudah memahami betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Selain kelima tahapan tersebut, Van Hiele juga mengemukakan bahwa terdapat tiga unsur yang utama pembelajaran geometri yaitu waktu, materi pembelajaran dan metode penyusun yang apabila dikelola secara terpadu dapat mengakibatkan meningkatnya kemampuan berpikir anak kepada tahap yang lebih tinggi dari tahap yang sebelumnya (Aisyah, 2007: 58). Dengan demikian, keterkaitan antara penelitian ini dengan teori belajar Van Hiele adalah mengenai tahapan pemahaman geometri yang menekankan kepada bagaimana mengkonstruk pengetahuan peserta didik sesuai urutannya. Pada tahapan pengenalan, pemahaman peserta didik akan lebih cepat apabila menggunakan alat peraga, selain itu untuk tahapan-tahapan selanjutnya, adanya alat peraga akan membantu peserta didik membawa pengetahuan tentang geometri yang abstrak menjadi lebih konkret.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.4 Pembelajaran Matematika

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya dengan simbol-simbol yang diperlukan. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbolisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru. Konsep baru terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya sehingga matematika itu konsepnya tersusun secara hirarkis. Simbolisasi itu barulah berarti jika suatu simbol itu dilandasi suatu ide. Jadi, kita harus memahami ide yang terkandung dalam simbol tersebut. Dengan kata lain, ide harus dipahami terlebih dahulu sebelum ide tersebut disimbolkan. Secara singkat dapat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Hal demikian tentu saja membawa akibat kepada bagaimana terjadinya proses belajar matematika tersebut (Hudojo, 1988: 3).

Dalam Hudojo (1988: 3) juga dikatakan bahwa pola tingkah laku manusia yang tersusun menjadi suatu model sebagai prinsip-prinsip belajar diaplikasikan ke dalam matematika. Prinsip belajar ini haruslah dipilih sehingga cocok untuk mempelajari matematika. Matematika yang berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, jelas bahwa belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.

Mempelajari konsep B yang berdasarkan pada konsep A, seseorang perlu terlebih dahulu memahami konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

seseorang dapat memahami konsep B (Hudojo, 1998: 3). Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasar kepada pengalaman belajar yang lalu.

Berdasarkan standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, pembelajaran matematika memiliki tujuan sebagai berikut.

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

(2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

(3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

(4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

(5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006: 146).

2.1.5 Pengertian Model Pembelajaran

Model Pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

belajar. Suprijono (2010: 46) menyatakan bahwa 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. Menurut Arends (Suprijono, 2010: 46) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Eggen dalam Siswono (2005: 16) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan strategi perspektif pembelajaran yang didesain untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran tertentu. Model pembelajaran merupakan suatu perspektif sedemikian sehingga guru bertanggung jawab selama tahap perencanaan, implementasi, dan penilaian dalam pembelajaran.

Joice dan Weil (Siswono, 2005: 16) menggambarkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai desain dalam pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamya buku-buku, film, tape recorder, media program komputer, dan kurikulum.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Bell (Siswono, 2005: 16) menjelaskan *"a teaching/learning model is a generalized instructional process which may be used for many different topics in a variety subjects"*. Kutipan tersebut berarti bahwa suatu model pembelajaran adalah suatu perumuman proses pembelajaran yang dapat digunakan untuk topik-topik berbeda dalam bermacam-macam pokok bahasan. Setiap model diarahkan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Joice dan Weil

(Siswono, 2005: 16) mengemukakan lima unsur penting yang menggambarkan suatu model pembelajaran, yaitu (1) sintaks, yakni suatu urutan pembelajaran yang biasa juga disebut fase; (2) sistem sosial, yaitu peran peserta didik dan guru serta norma yang diperlukan; (3) prinsip reaksi, yaitu memberikan gambaran kepada guru tentang cara memandang dan merespon apa yang dilakukan peserta didik; (4) sistem pendukung, yaitu kondisi atau syarat yang diperlukan untuk terlaksananya suatu model, seperti seting kelas, sistem instruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media belajar; dan (5) dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para pelajar pada tujuan yang diharapkan. Sedangkan dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para pelajar tanpa arahan langsung dari guru.

Arends (Siswono, 2005: 17) mengemukakan istilah model pembelajaran mempunyai dua alasan penting, yaitu: (1) model berimplikasi pada sesuatu yang lebih luas daripada strategi, metode atau struktur. Istilah model pembelajaran mencakup sejumlah pendekatan untuk pengajaran; dan (2) model pembelajaran berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, apakah yang dibicarakan tentang mengajar di kelas, automobile atau praktek anak. Selanjutnya dijelaskan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Lebih jauh Arends memberikan empat ciri khusus dari model pembelajaran yang tidak

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

dimiliki oleh strategi tertentu, yakni sebagai berikut: (1) rasional teoritik yang logis yang disusun oleh pencipta atau pengembangnya; (2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai); (3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan (4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pengertian model pembelajaran ini merupakan gabungan dari ketiga pendapat tersebut. Model pembelajaran dalam penelitian ini diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi dari model pembelajaran di sini adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu pada pengembangan model pembelajaran ini dikembangkan komponen-komponen model yang meliputi: (1) landasan teoritik atau rasional teoritik, (2) tujuan pembelajaran yang akan dicapai, meliputi tujuan langsung (dampak instruksional) dan tidak langsung (dampak pengiring), (3) sintaks, (4) prinsip reaksi, dan (5) sistem pendukung/lingkungan belajar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.6 Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan dengan memberikan terlebih dahulu definisi, prinsip, dan konsep materi pembelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab, diskusi, dan penugasan. Peserta didik mengikuti pola yang telah ditentukan atau dirancang oleh guru. Pada model

pembelajaran ekspositori peserta didik tidak perlu mencari dan menemukan sendir fakta-fakta, konsep, dan prinsip karena telah disajikan secara jelas oleh guru. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori berpusat kepada guru. Guru aktif memberikan penjelasan atau informasi pembelajaran secara terperinci. Model pembelajaran ekspositori merupakan kegiatan mengajar yang terpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan terperinci tentang bahan pengajaran. Tujuan utama pembelajaran ekspositori adalah memindahkan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai pada peserta didik (Dimyati, 2002: 172). Pada pembelajaran ekspositori guru lebih aktif terhadap pembelajaran dimana guru menyampaikan materi secara langsung kepada peserta didik.

Pengajaran Ekspositori adalah pengajaran yang mengutamakan pengungkapan pengetahuan tentang fakta, konsep dan hukum/ prinsip. Model ekspositori sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan kepada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Tetapi pada model ekspositori dominasi guru banyak berkurang, karena tidak terus menerus bicara. Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal, dan pada waktu-waktu yang diperlukan saja. Murid tidak hanya mendengar dan membuat catatan, tetapi juga membuat soal latihan dan bertanya kalau tidak mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan murid secara individual, menjelaskan lagi kepada murid secara individual, atau klasikal. Kalau dibandingkan dominasi guru dalam kegiatan belajar-mengajar, metode ceramah lebih terpusat pada guru daripada model ekspositori. Pada model ekspositori murid belajar lebih aktif daripada

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

metode ceramah. Murid mengerjakan latihan soal sendiri, mungkin juga saling bertanya dan mengerjakannya bersama dengan temannya, atau disuruh membuatnya di papan tulis (Safaria, 2005: 35). Selain itu pada pengajaran ekspositori, sebagian besar melibatkan pertukaran informasi antara guru dan peserta didik.

Melihat perbedaan-perbedaan di atas, cara mengerjakan matematika yang pada umumnya digunakan para guru matematika adalah lebih tepat dikatakan sebagai menggunakan model ekspositori daripada ceramah, karena guru memberikan pula soal-soal latihan untuk dikerjakan murid di kelas. Beberapa hasil penelitian di Amerika serikat menyatakan model ekspositori merupakan cara mengajar yang paling efektif dan efisien. Demikian pula keyakinan sementara ahli teori belajar-mengajar David P.Ausubel dalam Safaria (2005: 25) berpendapat bahwa model ekspositori yang baik merupakan cara mengajar yang paling efektif dan efisien dalam menanamkan belajar bermakna.

Selanjutnya Dimiyati (2002: 172) mengatakan model ekspositori adalah memindahkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada peserta didik. Guru memiliki peranan yang penting sebagai berikut.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(1) Menyusun program pembelajaran.

(2) Memberi informasi yang benar.

(3) Pemberi fasilitas yang baik.

(4) Pembimbing peserta didik dalam perolehan informasi yang benar.

(5) Penilai prolehan informasi.

Sedangkan peranan peserta didik dijabarkan sebagai berikut.

(1) Pencari informasi yang benar.

(2) Pemakai media dan sumber yang benar.

(3) Menyelesaikan tugas dengan penilaian guru.

Ciri-ciri model ekspositori adalah sebagai berikut.

(1) Guru mengajukan pertanyaan yang membuat peserta didik berpikir.

(2) Mempersiapkan pertanyaan.

(3) Mempertimbangkan dimana pertanyaan harus digunakan.

(4) Tahapan mengajar dengan peta konsep.

(5) Guru memberikan informasi melalui ceramah, demostrasi, atau tanya jawab.

(6) Peserta didik mencatat, menjawab pertanyaan atau tugas.

(7) Konsep sukar melalui proses induktif.

Langkah-langkah pembelajaran model ekspositori. Ada beberapa langkah dalam penerapan model ekspositori.

(1) Persiapan (*Preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. Dalam model ekspositori, langkah persiapan merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori sangat tergantung pada langkah persiapan. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam langkah persiapan sebagai berikut.

a) Berikan sugesti yang positif dan hindari sugesti yang negatif.

b) Mulailah dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai.

c) Bukalah file dalam otak peserta didik.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(2) Penyajian (*Presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Guru harus dipikirkan guru dalam penyajian ini adalah bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh peserta didik. Karena itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan langkah ini, yaitu penggunaan bahasa, intonasi suara, menjaga kontak mata dengan peserta didik, dan menggunakan trik-trik yang menyenangkan.

(3) Korelasi (*Correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman peserta didik atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya. Langkah korelasi dilakukan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimilikinya maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik peserta didik.

(4) Menyimpulkan (*Generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (*core*) dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan peserta didik akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(5) Mengaplikasikan (*Application*)

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan peserta didik setelah mereka menyimak penjelasan guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran model ekspositori, sebab melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh peserta didik.

Model ekspositori merupakan model pembelajaran yang banyak dan sering digunakan. Hal ini disebabkan strategi ini memiliki beberapa keunggulan, di antaranya dengan model ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana peserta didik menguasai bahan pelajaran yang disampaikan. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai peserta didik cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas. Melalui model ekspositori selain peserta didik dapat mendengar melalui penuturan tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus peserta didik bisa melihat atau mengobservasi melalui pelaksanaan demonstrasi. Keuntungan lain adalah model ini bisa digunakan untuk jumlah peserta didik dan ukuran kelas yang besar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Model ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap peserta didik yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik. Untuk peserta didik yang tidak memiliki kemampuan seperti itu perlu digunakan strategi lain. Model ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar. Karena model ekspositori lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka

akan sulit mengembangkan kemampuan peserta didik dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis. Keberhasilan model ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil (Dimyati, 2002: 182).

Dalam model pembelajaran ekspositori ada beberapa karakteristik sebagai berikut.

(1) Model pembelajaran ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pembelajaran secara verbal, artinya menyampaikan materi pembelajaran dengan bertutur secara lisan, oleh karena itu model pembelajaran ini identik dengan metode ceramah.

(2) Materi pembelajaran yang disampaikan adalah materi tentang data, fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut peserta didik untuk berpikir ulang.

(3) Tujuan utama dari pembelajaran ekspositori adalah penguasaan materi pembelajaran. Artinya, setelah proses pembelajaran, peserta didik mampu memahami dengan benar dan dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.

2.1.7 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang didasarkan pada alasan bahwa manusia sebagai makhluk individu yang berbeda satu sama lain sehingga

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

konsekuensi logisnya manusia harus menjadi makhluk sosial, makhluk yang berinteraksi dengan sesama (Nurhadi 2003: 60).

Abdurrahman dan Bintoro (2000) dalam Nurhadi (2003: 61) menyatakan Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang di dalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terkait. Adapun berbagai elemen dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya (1) saling ketergantungan positif, (2) interaksi tatap muka, (3) akuntabilitas individual, dan (4) keterampilan untuk menjalin hubungan antara pribadi atau keterampilan sosial yang secara sengaja diajarkan.

Model pembelajaran kooperatif sangat berbeda dengan pengajaran langsung. Di samping model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar akademik, model pembelajaran kooperatif juga efektif untuk mengembangkan keterampilan sosial peserta didik (Usman, 2002: 30). Jadi pola belajar kelompok dengan cara kerjasama antar peserta didik dapat mendorong timbulnya gagasan yang lebih bermutu. Pembelajaran juga dapat mempertahankan nilai sosial bangsa Indonesia yang perlu dipertahankan. Ketergantungan timbal balik antarpeserta didik memotivasi mereka untuk dapat bekerja lebih keras. Hubungan kooperatif juga mendorong peserta didik untuk menghargai gagasan temannya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Adapun karakteristik pembelajaran kooperatif adalah peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menuntaskan materi belajar.

Kelompok terdiri dari peserta didik yang memiliki keterampilan tinggi, sedang dan rendah. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda.

Tujuan penting lain dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada peserta didik keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting untuk dimiliki di dalam masyarakat di mana banyak kerja orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantungan satu sama lain dan di mana masyarakat secara budaya semakin beragam. Jadi, pembelajaran kooperatif mencerminkan pandangan bahwa peserta didik belajar dari pengalaman mereka dan partisipasi aktif dalam kelompok kecil membantu peserta didik belajar keterampilan sosial yang penting, sementara itu secara bersamaan mengembangkan sikap demokrasi dan keterampilan berpikir logis.

Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Tipe ini dikembangkan oleh Kagen dalam Herdian (2000: 28) dengan melibatkan para peserta didik dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Sukmayasa, Hendra, dkk. (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran NHT menjamin keterlibatan total semua peserta didik sehingga sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.

Ada tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT, sebagai berikut.

1. Hasil belajar akademik stuktural

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Bertujuan untuk meningkatkan kinerja peserta didik dalam tugas-tugas akademik.

2. Pengakuan adanya keragaman

Bertujuan agar peserta didik dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.

3. Pengembangan keterampilan sosial

Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.

Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT merujuk pada konsep Kagen dengan tiga langkah yaitu:

a) pembentukan kelompok;

b) diskusi masalah;

c) tukar jawaban antar kelompok.

Langkah-langkah tersebut kemudian dikembangkan menjadi enam langkah sebagai berikut.

Langkah 1. Persiapan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Dalam tahap ini guru mempersiapkan rancangan pelajaran dengan membuat Rencana Program Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Langkah 2. Pembentukan kelompok

Dalam pembentukan kelompok disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Guru membagi para peserta didik menjadi beberapa

kelompok yang beranggotakan 3-5 orang peserta didik. Guru memberi nomor kepada setiap peserta didik dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang sosial, ras, suku, jenis kelamin dan kemampuan belajar. Selain itu, dalam pembentukan kelompok digunakan nilai tes awal (pre-test) sebagai dasar dalam menentukan masing-masing kelompok.

Langkah 3. Tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan

Dalam pembentukan kelompok, tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan agar memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan LKPD atau masalah yang diberikan oleh guru.

Langkah 4. Diskusi masalah

Dalam kerja kelompok, guru membagikan LKPD kepada setiap peserta didik sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok setiap peserta didik berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKPD atau pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik sampai yang bersifat umum.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Langkah 5. Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban

Dalam tahap ini, guru menyebut satu nomor dan para peserta didik dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada peserta didik di kelas.

Langkah 6. Memberi kesimpulan

Guru bersama peserta didik menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

Ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap peserta didik yang hasil belajar rendah, antara lain sebagai berikut.

1. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi
2. Memperbaiki kehadiran
3. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar
4. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil
5. Konflik antara pribadi berkurang
6. Pemahaman yang lebih mendalam
7. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi
8. Hasil belajar lebih tinggi

Misu La (2014) mengatakan bahwa berdasarkan hasil penelitiannya mengenai kemampuan penyelesaian masalah dalam matematika diperoleh peningkatan prestasi belajar peserta didik.

2.1.8 Media Pembelajaran Berbasis Android

Media pembelajaran terdiri dari beberapa jenis, sebagai berikut.

1. Media Audio

Media Audio adalah media yang isi pesannya hanya diterima melalui indera pendengaran. Dilihat dari sifat pesan yang diterima, media audio dapat menyampaikan pesan verbal (bahasa lisan atau kata-kata) maupun non verbal (bunyi-bunyian dan vokalisasi).

2. Media Visual

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media visual menampilan materialnya dengan menggunakan alat proyeksi atau proyektor, karena melalui media ini perangkat lunak (*software*) yang melengkapi alat proyeksi ini akan dihasilkan suatu bias cahaya atau gambar yang sesuai dengan materi yang diinginkan.

3. Media Audio-Visual

Media audio-visual disebaut juga sebagai media video. Video merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dalam media video terdapat dua unsur yang saling bersatu yaitu audio dan visual. Adanya unsur audio memungkinkan peserta didik untuk dapat menerima pesan pembelajaran melalui pendengaran, sedangkan unsur visual memungkinkan penciptakan pesan belajar melalui bentuk visualisasi.

4. Multimedia

Media yang dapat menyajikan unsur media secara lengkap, seperti: animasi. Multimedia sering diidentikan dengan komputer, internet dan pembelajaran berbasis komputer.

5. Media Realita

yaitu media nyata yang ada di dilingkungan alam, baik digunakan dalam keadaan hidup maupun sudah diawetkan, seperti: binatang, spesimen, herbarium dll.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *Mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam perangkat *Mobile3*.

Android SDK adalah tool API (*Aplication Programing Interfaces*) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada platform android dengan bahasa pemrograman Java. Saat ini disediakan Android SDK sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform Android* menggunakan bahasa pemrograman Java. Android SDK juga sudah tersedia untuk platform Linux, Windows, dan Mac OS.

2.1.9 Ketuntasan

Ketuntasan merupakan batas minimal nilai maupun presentase keberhasilan yang harus dicapai dalam suatu pembelajaran. Ketuntasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria ketuntasan minimal.Kriteria ketuntasan minimal atau yang biasa disebut KKM merupakan kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai ketuntasan. Menurut Kementrian Pendidikan Nasional (2007: 2), KKM adalah ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan.

Menurut Depdiknas (2008: 3-4) fungsi KKM sebagai berikut.

(1) Sebagai acuan bagi pendidik dalam menilai kompetensi peserta didik dan kompetensi dasar matapelajaran yang diikuti.

(2) Sebagai acuan bagi peserta didik untuk menyiapkan diri mengikuti penilaian pendidik.

(3) Dapat digunakan sebagai bagian dari komponen dalam melakukan evaluasi program pembelajaran di sekolah.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(4) Merupakan kontrak paedagogik antara pendidik dengan peserta didik dan setara pendidikan dengan masyarakat.

(5) Merupakan target satuan pendidikan dalam pencapaian kompetensi tiap mata pelajaran.

Nilai ketuntasan pada penelitian ini meliputi nilai ketuntasan individual adalah 70 yang merupakan nilai KKM yang harus dicapai peserta didik pada pembelajaran matematika di SMPIT Bina Amal Semarang dan ketuntasan klasikal sebesar 75%.

2.1.10 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar. Kingsley membagi tiga macam hasil belajar (Sudjana, 2001: 202), yaitu:

(1)keterampilan dan kebiasaan,

(2)pengetahuan dan pengertian, dan

(3)sikap dan cita Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. perubahan perilaku dalam pembelajaran yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran (Anni dkk., 2005: 4).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari belajar yang berupa perubahan tingkah laku yang relatif tetap (Darsono, 2000: 27).

2.1.11 Tinjauan Materi Prisma

Materi prisma diberikan kepada peserta didik di kelas VIII SMP. Standar kompetensi materi prisma adalah memahami sifat-sifat prisma dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik adalah mengidentifikasi sifat-sifat prisma serta bagian-bagiannya, membuat jaring-jaring prisma, menghitung luas permukaan dan volume prisma. Clemens (1984) menyatakan bahwa prisma adalah bangun ruang sisi datar yang memenuhi sifat-sifat sebagai berikut.

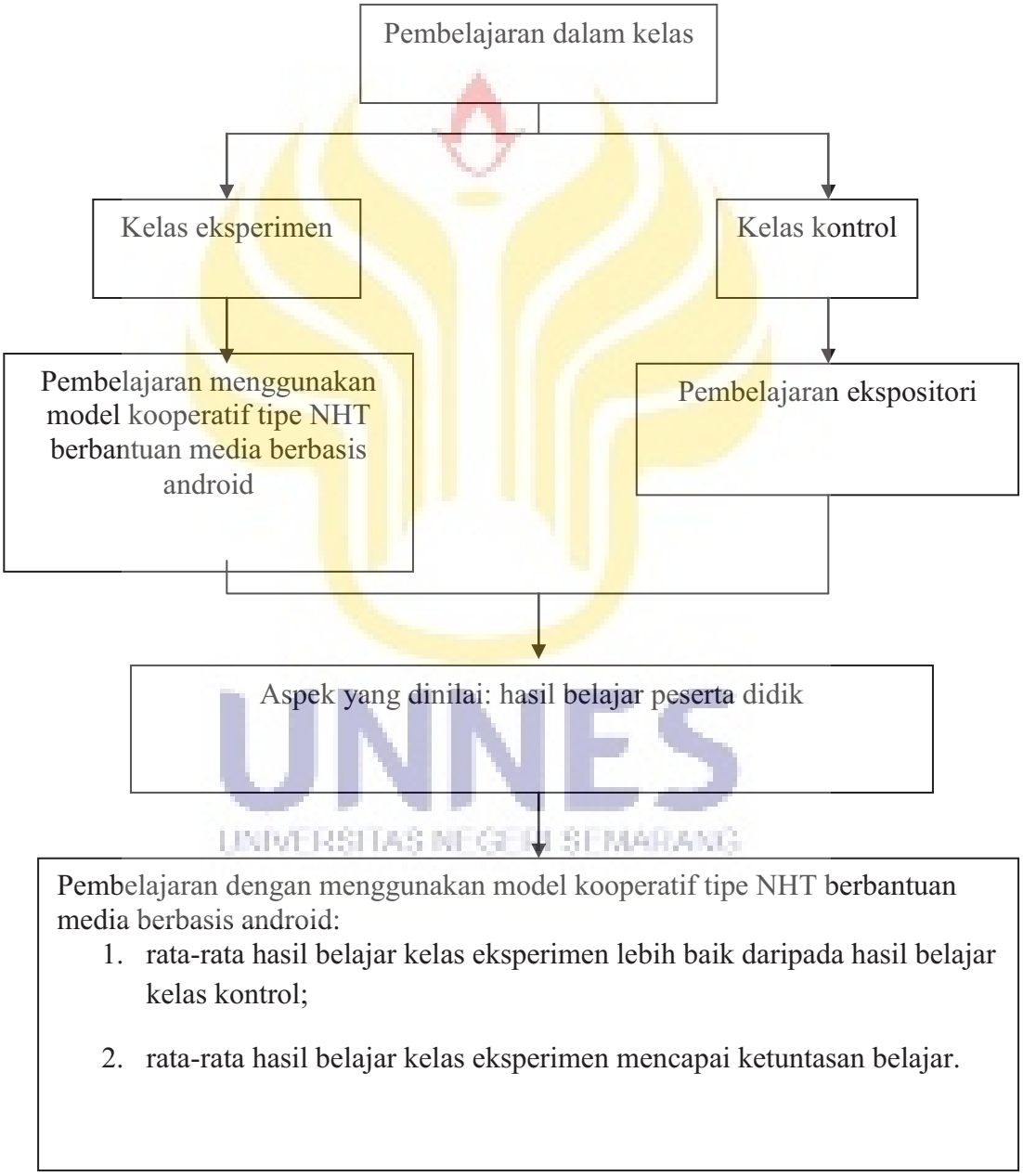
1. Terdapat sepasang sisi yang kongruen dan sejajar yang disebut sebagai bidang alas.
2. Bidang-bidang sisi yang lain berbentuk jajargenjang.
3. Bidang-bidang sisi yang bukan alas disebut sisi tegak dan rusuk-rusuk yang tidak terletak pada alas disebut rusuk tegak. Ruas garis yang menghubungkan kedua sisi alas secara tegak lurus disebut tinggi prisma. Sebuah prisma adalah prisma tegak jika rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus terhadap bidang sisi alas. Jenis prisma ada beberapa macam yang diberi nama sesuai bentuk alas prisma.
4. Bagian-bagian prisma terdiri dari rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal. Rusuk adalah ruas garis persekutuan antara bidang-bidang sisi pada bangun ruang.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi materi prisma pada materi sifat-sifat dan bagian-bagian, jaring-jaring dan ukuran prisma.

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi pokok prisma yang diajar dengan menggunakan menggunakan model kooperatif tipe NHT berbantuan media berbasis android lebih baik daripada hasil belajar peserta didik yang diajar dengan ekspositori.

(2) Peserta didik yang diajar dengan menggunakan menggunakan model kooperatif tipe NHT berbantuan media berbasis android pada materi pokok prisma dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai KKM yang telah ditentukan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditentukan simpulan sebagai berikut.

(1) Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi Prisma menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android lebih baik daripada hasil belajar peserta didik mengunakan pembelajaran ekspositori.

(2) Hasil belajar peserta didik mengunakan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android pada materi Prisma dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai KKM yang telah ditentukan.

5.2 Saran

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kemampuan guru dalam merekayasa dan melaksanakan pembelajaran matematika. Saran yang dapat penyusun berikan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Perlu ada persiapan dan pengecekan oleh guru terhadap perangkat keras seperti *smartphone*, komputer dan proyektor sebelum melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(2) Pihak pengelola sekolah dapat menyediakan fasilitas yang memadai untuk melaksanakan pembelajaran model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android seperti beberapa *smartphone.*

(3) Perlu adanya penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini, terutama pada media-media yang akan digunakan.

(4) guru dapat menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran berbasis android sebagai inovasi dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Anni, C dkk. 2005. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.

Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Arikunto, S. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Clemens, *at al*. 1984. *Geometry*. USA: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

Darsono, M. 2000. Belajar dan Pembelajaran. Semarang: IKIP Semarang Press.

Depdiknas. 2008. *Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar Matematika.* Jakarta: Depdikbud.

Misu, La. 2014. "Mathematical Problem Solving of Student by Approach Behavior Learning Theory". *International Journal of Education and Research*, Volume 2 Nomor 10.

Sudjana, M. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana, N. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sukmayasa, Hendra, dkk. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar matematika". *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Volume 3 Nomor 1.

Usman, U. 2006. *Menjadi Guru Profesional.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Winarti, E.R. 2005. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan.* Semarang: Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG