PEMBELAJARAN *ACTIVE LEARNING TYPE GUIDE NOTE TAKING* BERBANTUAN LKS DALAM MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA SMA SEMESTA *BILINGUAL BOARDING SCHOOL*

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Merve Boyaci

4101413189

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Semarang, Agustus 2017

Merve Boyaci
4101413189

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pembelajaran *Active Learning Type Guide Note Taking* Berbantuan LKS dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA Semesta *Bilingual Boarding School*

disusun oleh

Merve Boyaci

4101413189

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 10 Agustus 2017.

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP. 196807221993031005

Ketua Penguji

Dr. Mulyono, M.Si.
NIP. 197009021997021001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Masrukan, M.Si.
NIP. 196604191991021001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP. 196807221993031005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

* Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. (Q.S Al-Mujadillah: 11)
* Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. (Q.S Ar-Ra'd 11)
* Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah. (Thomas Alva Edison)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahan untuk:

* Kedua orangtua, Babam Yavuz Boyaci dan Annem Nazan Boyaci yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi.
* Bapak dosen pembimbing yang sudah banyak memberi saya ilmu selama kuliah di UNNES.
* Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2013 yang telah memberikan banyak masukan, dorongan dan dukungan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pembelajaran *Active Learning Type Guide Note Taking* Berbantuan LKS dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA Semesta *Bilingual Boarding School*". Skripsi yang dibuat penulis ini merupakan tugas akhir yang dianjurkan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang,
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang,
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang,
4. Dr. Masrukan, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini,
5. Drs. Arief Agoestanto, M.Si.,Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini,
6. Siswa-siswi kelas X SMA Semesta Bilingual Boarding School yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini,
7. Orang tua yang selalu memberikan semangat kepada penulis,
8. Sahabat-sahabatku yang telah memotivasi dan memberikan semangat kepada penulis,
9. Teman-teman Pendidikan Matematika 2013 yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam melaksanakan kuliah dan,
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Demi kesempurnaan skripsi ini, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan bantuan kepada pihak yang membutuhkan.

Semarang, Agustus 2017

Penulis

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSRTAK

M. Boyaci. 2017 Pembelajaran *Active Learning Type Guide Note Taking* Berbantuan LKS dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA Semesta *Bilingual Boarding School.* Skripsi. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Masrukan, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Drs. Arief Agoestanto, M.Si.

Kata kunci : *Active Learning Type Guided Note Taking* ,LKS, Kemampuan koneksi matematis dan Keaktifan siswa.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keefektifan pembelajaran *active learning type guided note taking* berbantuan LKS untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *quasy eksperimen design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Semesta *Billingual Boarding School* yang terdiri dari 3 kelas. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol. Kelas X.3 digunakan untuk uji coba instrumen. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa. Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan observasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase, t tes, dan uji gain.

Hasil penilitian ini adalah; (1) pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS pada kemampuan koneksi matematis dapat tuntas, (2) kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa yang diberikan pembelajaran *active learning type guide note taking* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional, (3) pembelajaran *active learning type guide note taking* dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa SMA.

Peneliti menyarankan bahwa siswa ketika mengikuti pembelajaran *active learning type guide note taking* benar-benar aktif mengikuti pembelajaran dan jika ingin meningkatkan kemampuan koneksi matematis sebaiknya menggunakan pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv

PRAKATA v

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xv

BAB

1. PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 5

1.3 Tujuan Penelitian 6

1.4 Manfaat Penelitian 6

1.5 Penegasan Istilah 7

1.5.1 Pembelajaran *Active Learning Tipe Guide Note Taking* 7

1.5.2 LKS 8

1.5.3 Kemampuan Koneksi Matematika 8

1.5.4 Ketuntasan Belajar 9

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi 9

1.6.1 Bagian Awal Skripsi 9

1.6.2 Bagian Inti Skripsi 9

1.6.3 Bagian Akhir Skripsi..... 10

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori..... 11

2.1.1 Pembelajaran Matematika di SMA 11

2.1.2 Active Learning 14

2.1.2.1 Guide Note Taking..... 16

2.1.3 LKS Matematika 18

2.1.4 Kemampuan Koneksi Matematis 19

2.1.4.1 Pengertian Koneksi Matematis 19

2.1.4.2 Indikator kemampuan koneksi matematis 21

2.1.5 Keaktifan Siswa 23

2.1.5.1 Pengertian 23

2.1.5.2 Indikator Keaktifan dalam Pembelajaran Matematika 24

2.1.6 Ketuntasan Pembelajaran..... 25

2.2 Kerangka Berpikir..... 26

2.3 Hipotesis Penelitian 27

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian 28

3.2 Desaian Penelitian..... 28

3.3 Populasi dan Sampel 29

3.4 Variabel Penelitian 29

3.5 Teknik Pengumpulan Data 30

3.5.1 Tes 30

3.5.2 Observasi 31

3.6 Uji Coba instrumen 31

3.7 Analisis Uji Coba Instrumen 32

3.7.1 Validitas 32

3.7.2 Reliabilitas 33

3.8 Teknik Analisis Data 35

4.HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian 39

4.1.1 Kemampuan Koneksi Matematis 39

4.1.1.1 Kelas eksperimen 39

4.1.1.2 Kelas kontrol 40

4.1.2 Keaktifan siswa 41

4.1.1.1 Kelas eksperimen 41

4.1.1.2 Kelas kontrol 42

4.1.3 Uji Syarat 43

4.1.4 Uji Hipotesis 44

4.1.4.1 Ketuntasan 44

4.1.4.2 Analisis Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Pembelajaran Active Learning Type Guide Note Taking 46

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

4.1.4.3 Pembelajaran Active Learning Type Guide Note Taking Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematis.....48
4.2 Pembahasan..... 52
4.2.1 Ketuntasan 52
4.2.2 Perbedaan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis dengan pembelajaran Active Learning Type Guide Note Taking 52
4.2.2.1 Koneksi matematis siswa..... 52
4.2.2.2 Keaktifan siswa..... 53
4.2.3 Peningkatan rata-rata 54
4.2.3.1 Koneksi matematis siswa..... 55
4.2.3.2.Keaktifan siswa..... 57
5. PENUTUP
5.1 Simpulan 59
5.2 Saran 60
DAFTAR PUSTAKA..... 61
LAMPIRAN 64

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

3.1 Kriteria Pengelompokan Keaktifan Siswa 36

3.2 Interpretasi Gain.....37

4.1 Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen Tahap Pre-Tes.....36

4.2 Deskripsi Statistik Koneksi Matematis Kelas Eksperimen Post-Tes.....37

4.3 Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol Tahap Pre-Tes..37

4.4 Deskripsi statistik kemampuan koneksi matematis kelas kontrol post-tes ...38

4.5 Frekuensi Keaktifan Siswa Kelas eksperimen 38

4.6 Frekuensi Keaktifan Siswa Kelas Kontrol 40

4.7 Uji Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis 49

4.8 Uji Peningkatan Keaktifan Siswa 46

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Kerangka Berpikir 27

4.1 Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen 42

4.2 Keaktifan Siswa Kelas Kontrol 43

4.3 Perbandingan Keaktifan Siswa Pertemuan Awal dengan Pertemuan Akhir 50

4.4 Perbandingan Posttes dengan Pretes Koneksi Siswa 51

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba Koneksi Matematis 65

2. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....66

3. Kriteria Penskoran Soal Postes Kemampuan Koneksi Matematis.....69

4. Pedoman Penskoran Soal Postes Kemampuan Koneksi Matematis 74

5. Daftar Siswa Kelas Uji Coba 83

6. Analisis Soal Uji Coba Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....84

7. Perhitungan Validitas , Reliabilitas, Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda ...86

8. Penggalan Silabus Kelas Eksperimen 88

9. Penggalan Silabus Kelas Kontrol 90

10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 93

11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....101

12. Lembar Kegiatan Siswa 109

13. Soal Pre-Postes Koneksi Matematis.....123

14. Pedoman Penskoran Postes Koneksi Matematis.....124

15. Kriteria Pedoman Penskoran Postes Koneksi Matematis 130

16. Daftar tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol 136

17. Daftar tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....138

18. Analisis Soal Pre-tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol 139

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

19. Analisis Soal Pre-tes Kemampuan Koneksi Matemaika Kelas Eksperimen 141

20. Analisis Soal Postes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....143

21. Analisis Soal Postes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol 124

22. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol.....145

23. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen 147

24. Analisis Pertemuan Awal Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol 149

25. Analisis Pertemuan Awal Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....150

26. Analisis Pertemuan Akhir Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol 151

27. Analisis Pertemuan Akhir Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....152

28. Hasil Uji Homogenitas dan Normalitas 153

29. Hasil Uji Hipotesis 1 154

30. Hasil Uji Hipotesis 2 155

31. Hasil Uji Hipotesis 3 157

32. Dokumentasi 159

33. SK Dosen Pembimbing.....160

34. Surat Ijin Penelitian 161
34. Surat Keterangan Penelitian.....162

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-undang republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1). Pada hakikatnya pendidikan adalah suatu usaha penyiapan subjek didik untuk menghadapi lingkungan hidup yang selalu mengalami perubahan yang semakin pesat. Pendidikan juga merupakan kiat dalam menerapkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pembentukan manusia seutuhnya. Pendidikan harus mampu menghasilkan lulusan yang mampu berpikir global (*think globally*), dan mampu bertindak local (*act locally*), serta dilandasi oleh ahlak yang mulia (Bawayasa, 2011).

Pusat Bahasa Depdiknas (2002: 263), juga menjelaskan bahwa pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik. Notoatmodjo (2003: 16) mengatakan bahwa pendidikan yang diberikan oleh lembaga pendidikan adalah segala upaya yang

direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik secara individu, kelompok, atau masyarakat, sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Azra (2002: 65) memberikan pengertian pendidikan adalah suatu hal yang benar-benar ditanamkan selain menempa fisik, mental dan moral bagi individu-individu, agar mereka menjadi manusia yang berbudaya. Sistem pendidikan nasional memiliki maksud bahwa yang ingin dicapai dari pendidikan, antara lain: (1) menanamkan pengetahuan, pendapat dan konsep-konsep, (2) mengubah sikap dan persepsi, (3) menanamkan tingkah laku yang baru di dalam pengertian-pengertian pendidikan di atas terkandung empat, (4) unsur-unsur pendidikan yang meliputi, (1) masukan yaitu sasaran pendidikan adalah individu, kelompok atau masyarakat, (2) pendidik yaitu pelaku pendidikan, (3) proses yaitu upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain, (4) keluaran yaitu melakukan apa yang diharapkan yaitu dalam bentuk perilaku.

Pendidikan adalah modal dasar untuk menciptakan SDM yang unggul. Salah satu lembaga SDM tersebut adalah sekolah, sebagai tempat untuk menyelenggarakan pendidikan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Berapapun besarnya sumber daya alam (SDA) dan sarana prasarana yang tersedia, pada akhirnya di tangan sumber daya manusia (SDM) yang handal tujuan pembangunan nasional dapat dicapai. Pada perspektif berpikir seperti ini, suatu bangsa tidak dapat mencapai kemajuan tanpa sistem pendidikan yang baik.

Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 diharapkan para guru dalam pembelajarannya di kelas dapat menggunakan metode ataupun strategi yang mampu melibatkan siswa secara aktif di mana pembelajaran disesuaikan dengan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

tahap perkembangan berfikir siswa, sehingga pembelajaran nantinya akan berdampak positif terhadap prestasi terhadap prestasi belajar siswa. Dalam dunia pendidikan guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan sumber daya manusia melalui pendidikan.Tenaga guru adalah tenaga pendidik yang mempunyai peran sebagai salah satu penentu keberhasilan pendidikan, karena guru yang langsung bersinggungan dengan peserta didik.

Guru dalam pelaksanaan fungsi dan tugasnya sebagaimana tertuang di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Dalam pasal 39 (1) dan (2) yang menyatakan bahwa: Tenaga kependidikan bertugas melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengembangan, pengawasan, dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan. Pendidik merupakan tenaga profesional yang bertugas merencanakan dan pelaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, terutama bagi pendidik pada perguruan tinggi.

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan terutama ditentukan oleh proses belajar mengajar yang dialami siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap. Peningkatan kualitas mutu pendidikan dan pengembangan proses pembelajaran merupakan masalah yang selalu menuntut perhatian. Perbedaan tingkat serap antara siswa yang satu dengan yang

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

lainnya terhadap materi pembelajaran menuntut seorang guru melakukan inovasi-inovasi dalam pembelajaran sehingga tidak sekedar menyajikan materi, tetapi juga membutuhkan metode, model, dan media yang sesuai, disukai, dan mempermudah pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika diperoleh informasi bahwa siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika kurang aktif. Hal itu terlihat ketika siswa diberi kesempatan untuk maju ke depan mencoba mengerjakan soal latihan semua siswa diam tidak ada yang maju. Siswa mau maju ketika sudah ditunjuk guru untuk maju ke depan. Siswa ketika dimintai pendapat juga maih rendah keaktifannya karena hanya beberapa siswa saja yang aktif menjawab dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil nilai ulangan tahun 2015 tentang logika diperoleh informasi bahwa siswa belum memahami materi yang diberikan jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa belum memahami manfaat belajar matematika untuk kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dalam penelitian ini akan mencoba menggunakan pembelajaran *active learning type guide note taking* untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Guided note taking* adalah suatu metode yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan cara guru menyiapkan bagan/skema atau yang lain yang dapat membantu siswa dalam membuat catatan-catatan sesuai materi yang telah disampaikan. Ada banyak bentuk atau pola yang dapat dilakukan untuk tipe ini salah satunya yang paling sederhana adalah mengisi titik-titik (Silberman, 2009: 108).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Hasil penelitian Linto (2012) menunjukan bahwa bahwa kemampuan koneksi matematika siswa setelah pembelajaran dengan metode quantum teaching dengan peta pikiran lebih baik daripada sebelum penerapan metode quantum teaching dengan peta pikiran. Hasil penelitian Dewi (2013) kemampuan koneksi matematika dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran *brain-based learning* berbantuan web. Hasil penelitian Yulianti (2014) kemampuan koneksi matematis dapat ditingkatkan dengan pembelajaran *learning cyle.*

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika dapat ditingkatkan dengan model-model pembelajaran yang kreatif. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dalam penelitian ini akan mencoba mengkaji pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematika siswa SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS tuntas ?
2. Apakah kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa yang diberi pembelajaran *active learning type guide note taking* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional ?

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

3. Apakah pembelajaran *active learning type guide note taking* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menguji ketuntasan belajar siswa tentang koneksi matematis.
2. Menguji adanya perbedaan hasil belajar kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa pada kelas *active learning type guide note* dengan kelas konvensional.
3. Menguji adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa sesudah mendapat pembelajaran *active learning type guide note taking*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan khususnya keefektifan dalam pembelajaran *active learning type guide note taking* untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa SMA.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa.

2. **Manfaat bagi guru**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan guru dalam menggunakan metode dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa.

1.5 Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sesuai dengan istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca. Istilah-istilah yang perlu diberi penegasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Pembelajaran *Active Learning Type Guide Note Taking*

Menurut Muttaqien (2010:22) mengemukakan bahwa *guided note taking* adalah pembelajaran yang meski dalam pelaksanaannya tidak dapat dipisahkan dari metode ceramah namun tipe ini cocok digunakan untuk memulai pembelajaran dan menghadirkan suasana belajar yang aktif sehingga peserta didik akan terfokus perhatiannya pada istilah dan konsep yang akan dikembangkan dan materi yang berhubungan dengan kompetensi serta tujuan yang telah dirancang. Pembelajaran *active learning type guide note taking* dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dengan cara guru menyiapkan media LKS untuk membantu siswa dalam membuat ketika guru sedang menjelaskan pelajaran.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.5.2 LKS

Menurut Prastowo dalam Lestari (2013: 6) Lembar kerja siswa (LKS) adalah materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat materi ajar tersebut secara mandiri. Menurut Arsyad (2004:23) LKS juga merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini adalah rangkuman materi matematika yang sudah disusun oleh peneliti, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penelitian untuk memudahkan siswa dalam meningkatkan ketermpilan koneksi matematis siswa.

1.5.3 Kemampuan Koneksi Matematika

Koneksi berasal dari kata connection dalam Bahasa Inggris yang diartikan hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika yang disebut dengan koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan secara eksternal, yaitu keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (Asep, 2008:148). Keterampilan koneksi matematis tersebut adalah *Communication* (Komunikasi matematika), *Reasoning* (Berpikir secara matematika), *Connection* (Koneksi matematika), *Problem*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Solving (Pemecahan masalah), *Understanding* (Pemahaman matematika), sehingga dapat disimpulkan bahwa koneksi matematika merupakan salah satu komponen dari kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika.

1.5.4 Ketuntasan Belajar

Pembelajaran tuntas merupakan siswa atau peserta didik menguasai secara mendalam seluruh (sebagian besar) materi atau kompetensi sebelum menginjak materi atau kompetensi berikutnya (Masrukan, 2014:17). Ketuntasan dalam penelitian ini adalah siswa dapat mendapat nilai tes lebih dari 75 setiap individu dan 75% dari siswa satu kelas mendapat nilai lebih dari 75.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi terbagi menjadi tiga bagian yakni sebagai berikut.

1.6.1 Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi berisi halaman judul, pernyataan keaslian tulisan, pengesahan, persembahan, motto, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Inti Skripsi

Bagian inti skripsi terdiri dari lima bab sebagai berikut.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Bab 1: Pendahuluan

Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab 2: Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan tentang landasan teoritis yang diterapkan dalam penelitian dan kerangka berpikir.

Bab 3: Metode Penelitian

Bab ini meliputi jenis penelitian, data dan sumber data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis data, dan pengecekan keabsahan data.

Bab 4: Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab 5: Penutup

Bab ini mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan yang diperoleh.

1.6.3 Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pembelajaran Matematika di SMA

Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru secara terprogram dalam disain instruksional yang menciptakan proses interaksi antara sesama peserta didik, guru dengan peserta didik dan dengan sumber belajar. Pembelajaran bertujuan untuk menciptakan perubahan secara terus-menerus dalam perilaku dan pemikiran siswa pada suatu lingkungan belajar. Sebuah proses pembelajaran tidak terlepas dari kegiatan belajar mengajar. Belajar menurut Sudjana (2010:28) adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah lebih baik. Selama proses pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan belajar agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi siswa (Mulyasa, 2010:46). Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau siswa. Menurut Gagne sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Nazarudin (2007:162) pembelajaran dapat diartikan sebagai seperangkat acara peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung proses belajar yang sifatnya internal. Menurut Nazarudin

(2007:163) pembelajaran adalah suatu peristiwa atau situasi yang sengaja dirancang dalam rangka membantu dan mempermudah proses belajar dengan harapan dapat membangun kreatifitas siswa.

Menurut berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu perubahan dari peristiwa atau situasi yang dirancang sedemikian rupa dengan tujuan memberikan bantuan atau kemudahan dalam proses belajar mengajar sehingga bisa mencapai tujuan belajar.Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Komulasari, 2010:57).

Menurut Mills bahwa model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Model merupakan interprestasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem. Model pembelajaran dapat diartikan pola yang digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas. Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Menurut Arend (2008) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalam tujuan-tujuan pembelajarann,tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Suprijono, 2009:54).

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya (Rusman, 2011:136).

Soekamto mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematik dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (dalam Ahmadi dan Amri, 2011:8). Istilah model pembelajaran meliputi pendekatan suatu model pembelajaran yang luas dan menyeluruh. Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa (Rusman, 2011: 138).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.2 Active Learning

Active learning atau cara belajar siswa aktif, dapat diartikan sebagai anutan pembelajaran yang mengarah pada pengoptimalisasian pelibatan intelektual dan emosional siswa dalam proses pembelajaran, diarahkan untuk membelajarkan siswa bagaimana belajar memperoleh dan memproses perolehan belajarnya tentang pengetahuan , keterampilan, sikap dan nilai. pada hakekatnya konsep ini adalah untuk mengembangkan keaktifan proses belajar mengajar baik dilakukan guru atau siswa. Jadi dalam *active learning* tampak jelas adanya guru aktif mengajar disatu pihak dan siswa aktif belajar dilain pihak. Konsep ini bersumber dari teori kurikulum yang berpusat pada anak (*child centered curriculum*).

Konsep *active learning* atau cara belajar siswa aktif, dapat diartikan sebagai anutan pembelajaran yang mengarah pada pengoptimalisasian pelibatan intelektual dan emosional siswa dalam proses pembelajaran, diarahkan untuk membelajarkan siswa bagaimana belajar memperoleh dan memproses perolehan belajarnya tentang pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai (Dimyati, 2009:115).

Keterlibatan peserta didik secara *active* dalam proses pengajaran yang diharapkan adalah keterlibatan secara mental (intelektual dan emosional) yang dalam beberapa hal yang di ikuti dengan sebuah keaktifan fisik. Sehingga peserta didik benar benar berperan serta dan berpartisipasi aktif dalam proses pengajaran, dengan menempatkan kedudukan peserta didik sebagai subyek, dan sebagai pihak yang penting dan merupakan inti dalam kegiatan belajar mengajar (Rohani, 2007:61).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Adapun karakteristik dari *active learning* menurut Isjoni (2005: 68) mengatakan antara lain: (1) pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada siswa, sehingga siswa berperan lebih aktif alam mengembangkan cara-cara belajar mandiri, siswa berperan serta pada perencanaan, pelaksanaan dan penilaian proses belajar, pengalaman siswa lebih di utamakan dalam memutuskan titik tolak kegiatan , (2) guru adalah pembimbing dalam terjadinya pengalaman belajar, guru bukan satunya sumber informasi, guru merupakan salah satu sumber belajar yang harus memberikan peluang bagi siswa agar dapat meperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui usaha sendiri, dapat mengembangkan motivasi dari dalam dirinya, dan dapat mengembangkan pengalaman untuk membuat suatu karya, (3) tujuan kegiatan tidak hanya untuk sekedar mengajar standar akademis, selain pencapaian standar akademis, kegiatan di tekankan mengembangkan kemampuan siswa secara utuh dan seimbang, (4) pengelolahan kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada kreatiftas siswa, dan memperhatikan kemajuan siswa untuk menguasai konsep-konsep dengan mantap, (5) penilaian dilaksanakan untuk mengamati dan mengatur kegiatan dan kemajuan siswa serta mengukur berbagai keterampilan yang tidak dikembangkan misalnya keterampilan berbahasa, keterampilan sosial, keterampilan lainnya serta mengukur hasil belajar siswa (Dimyanti dan Mudjiono, 2009:120).

Pembelajaran *active learning* ini merupakan aktifitas yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keaktifan dan kemampuan koneksi matematis dalam kehidupan nyata.Kelebihan penggunaan metode active learning adalah; (1) peserta didik lebih termotivasi, (2) partisipasi oleh seluruh kelompok

belajar, (3) setiap orang bertanggung jawab dalam kegiatan belajarnya sendiri, (4) kegiatan bersifat fleksibel dan ada relevansinya,(5) partisipan mengungkapkan proses berfikir mereka, (6) memberi kesempatan untuk memperbaiki kesalahan.

Kekurangan metode *active learning* adalah: (1) keterbatasan waktu, (2) kemungkinan bertambahnya waktu untuk persiapan, (3) ukuran kelas yang besar , (4) keterbatasan materi, peralatan, dan sumber daya.

2.1.2.1 Guide Note Taking

Guided note taking adalah salah satu tipe dari *active learning* yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan cara guru menyiapkan bagan/skema atau yang lain yang dapat membantu siswa dalam membuat catatan-catatan sesuai materi yang telah disampaikan. Ada banyak bentuk atau pola yang dapat dilakukan untuk strategi ini salah satunya yang paling sederhana adalah mengisi titik-titik (Silberman, 2009: 108).

Menurut Sanjaya (2010:22) mengemukakan bahwa *guided note taking* adalah pembelajaran yang meski dalam pelaksanaannya tidak dapat dipisahkan dari metode ceramah namun tipe ini cocok digunakan untuk memulai pembelajaran dan menghadirkan suasana belajar yang aktif sehingga peserta didik akan terfokus perhatiannya pada istilah dan konsep yang akan dikembangkan dan materi yang berhubungan dengan kompetensi serta tujuan yang telah dirancang. Tipe ini juga dapat meminimalisasi kelemahan-kelemahan dari metode ceramah, yakni sebuah metode yang hanya mengandalkan indera pendengaran sebagai alat belajar yang dominan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Pembelajaran *guided note taking* adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat memahami masalah dan memecahkan masalah, siswa diharapkan mampu untuk menyimpulkan, mendefinisikan, merumuskan, dan berfikir general. Tujuan pembelajaran *guided note taking* tujuan yaitu: (1) dengan pembelajaran *guided note taking* siswa mudah memahami dan menguasai materi pelajaran terutama pelajaran matematika untuk memahami dalam menguasai konsep matematika , (2) siswa dapat memahami masalah dan memecahkan masalah, (3) siswa diharapkan mampu untuk menyimpulkan, mendefinisikan, merumuskan, dan berpikir general, (4) siswa dapat mudah belajar melalui catatan terbimbing atau rangkuman dengan bimbingan guru, (5) keaktifan siswa dapat meningkat dalam proses pembelajaran matematika maupun pembelajaran yang lainnya.

Guided note taking ini mempunyai kelebihan yaitu : (1)membantu siswa dalam menangkap ide-ide pokok dari sebuah materi pelajaran (2)meningkatkan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran.,(3) pembelajaran lebih mudah diserap dan dipahami siswa ,(4) melatih keberanian siswa dalam menyimpulkan, mendefinisikan, merumuskan dan berfikir general,(5) melatih kedisiplinan siswa, (6) proses belajar mengajar menjadi aktif dan menyenangkan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Kelemahan *guided note taking* adalah: (1) membutuhkan guru yang berdedikasi tinggi terhadap pembelajaran, karena sebelum mengajar harus mempersiapkan materi pembelajaran maka banyak waktu yang dipergunakan, (2) membutuhkan pembiayaan yang banyak sebab setiap akan menyusun persiapan pembelajaran selalu membutuhkan macam-macam alat misalnya kertas, spidol, dan lain-lain, (3) banyak guru-guru yang kurang tertarik karena pembelajaran

dengan *guided note taking* membutuhkan waktu, terutama dalam merencanakan pembelajarannya sudah pasti menyita waktu tambahan, (4) pembelajaran *guided note taking* membutuhkan waktu yang lama dalam menyampaikan materi, (5) proses belajar mengajar mengalami kesulitan apabila siswa belum bisa memahami materi yang telah diajarkan.

2.1.3 LKS Matematika

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajarcetak berupa lembaran berisi tugas yang di dalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen dan demonstrasi (Trianto, 2014:73). LKS merupakan materi ajar yang dikemas sedemikian rupaagar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri (Sutanto, 2009:1).

Menurut Prastowo dalam Lestari (2013: 6) Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat materi ajar tersebut secara mandiri. Menurut Azhar (2004:23) LKS juga merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Pesesta didik mendapatkan tempat untuk mengembangkan kemampuan awal yang telah dimiliknya serta mencoba

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

mencari informasi yang terkait dengan apa yang sedang dipelajari dari berbagai sumber (Latifah & Agoestanto, 2015).

Hidayah (2008:7) menjelaskan bahwa LKS merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Sedangkan isi pesan LKS harus memperhatikan unsur-unsur penulisan media grafis, hirarki materi (matematika) dan pemilihan pertanyaan-pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif.

Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat dianggap sebagai suatu media atau alat pembelajaran, karena dipergunakan guru sebagai perantara dalam melaksanakan kegiatan pengajaran untuk mencapai tujuan instruksional khusus atau tujuan pembelajaran khusus. Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini adalah rangkuman materi matematika yang sudah disusun oleh peneliti, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penelitian untuk memudahkan siswa dalam meningkatkan ketermpilan koneksi matematis siswa.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.4 Kemampuan Koneksi Matematis

2.1.4.1 Pengertian Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* dalam bahasa inggris yang diartikan hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika yang disebut dengan koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antara konsep-konsep matematika

yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan secara eksternal, yaitu keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (Asep, 2008:148).

Koneksi matematika adalah bagian dari jaringan yang saling berhubungan dari paket pengetahuan yang saling berhubungan dari paket pengetahuan yang terdiri dari konsep-konsep kunci untuk memahami dan mengembangkan hubungan antara ide-ide matematika, konsep, dan prosedur. Hubungan antar konsep dalam matematika tersebut merupakan hubungan bersama-sama konsep-konsep kunci yang mendasari ide matematika matematika tertentu (Susanti, 2013: 14). Hibert dan Carpenter menjelaskan koneksi matematika sebagai bagian dari jaringan mental yang terstruktur seperti sarang laba-laba. Titik-titik atau node dapat dianggap dapat dianggap sebagai potonganpoyongan informasi dan benang diantara mereka sebagai koneksinya. Semua node pada jaringan selalu tersambung, sehingga memungkinkan perjalanan laba-laba selalu lancar tanpa hambatan dengan mengikuti koneksi yang mapan (Susanti, 2013:15).

Koneksi matematik diilhami oleh karena ilmu matematika tidaklah terpartisi dalam berbagai topik yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. Selain itu matematika juga tidak bisa terpisah dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematika maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (NCTM, 2000:275).

Menurut Bell sebagaimana yang dikutip (Sugiman, 2008:4) menyatakan bahwa tidak hanya koneksi matematik yang penting namun kesadaran perlunya

koneksi dalam belajar matematika juga penting. Apabila ditelaah tidak ada topik dalam matematika yang berdiri sendiri tanpa adanya koneksi dengan topik lainnya. Koneksi antar topik dalam matematika dapat difahami anak apabila anak mengalami pembelajaran yang melatih kemampuan koneksinya, salah satunya adalah melalui pembelajaran yang bermakna.

Keterampilan koneksi matematis tersebut adalah *Communication* (Komunikasi matematika), *Reasoning* (Berpikir secara matematika), *Connection* (Koneksi matematika), *Problem Solving* (Pemecahan masalah), *Understanding* (Pemahaman matematika), sehingga dapat disimpulkan bahwa koneksi matematika merupakan salah satu komponen dari kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika (Asep, 2008:151).

Berdasarkan dari beberapa definisi dan pendapat tentang kemampuan koneksi matematika, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika adalah suatu kemampuan untuk mencari, memahami keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan dari luar matematika, mengenali hubungan prosedur suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen, mengenali representasi *ekuivalen* dari konsep yang sama, dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.4.2 Indikator kemampuan koneksi matematis

Menurut Sumarmo (2003), kemampuan koneksi matematika siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut: (1) mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama, (2) mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi keprosedur representasi yang ekuivalen ,(3) menggunakan dan

menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika, (4) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Ibarat membangun sebuah gedung bertingkat, lantai kedua dan selanjutnya tidak akan terwujud apabila fondasi dan lantai sebelumnya yang menjadi prasyarat benar-benar dikuasai, agar dapat memahami konsep-konsep selanjutnya (Suherman, 2003: 22).

Kemampuan siswa dalam mengkoneksikan keterkaitan antar topik matematika dan dalam mengkoneksikan antara dunia nyata dan matematika dinilai sangat penting, karena keterkaitan itu dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika. Siswa dapat menuangkan masalah dalam kehidupan sehari-hari ke model matematika, hal ini dapat membantu siswa mengetahui kegunaan dari matematika. Maka dari itu, efek yang dapat ditimbulkan dari peningkatan kemampuan koneksi matematika adalah siswa dapat mengetahui koneksi antar ide-ide matematika dan siswa dapat mengetahui kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dua hal tersebut dapat memotivasi siswa untuk terus belajar matematika.

Dari ketiga aspek di atas, pengukuran koneksi matematika siswa dilakukan dengan indikator-indikator yaitu: Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.5 Keaktifan Siswa

2.1.5.1 Pengertian

Menurut Ma'mur (2011:60) Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran, guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa, sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan.Siswa aktif adalah siswa yang terlibat secara fisik, psikis, intelektual dan emosional secara terus menerus dalam proses pembelajaran (Yusmiati, 2010: 10). Siswa aktif adalah siswa yang terlibat secara intelektual dan emosional dalam kegiatan belajar (Ahmadi & Supriyono, 2004: 207).

Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan (Sardiman, 2009: 100). Aktifitas fisik adalah siswa giat aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain maupun bekerja, siswa tidak hanya duduk dan mendengarkan, melihat atau hanya pasif. Siswa yang memiliki aktifitas psikis (kejiwaan) adalah jika daya jiwanya bekerja sebanyak-banyaknya atau banyak berfungsi dalam rangka pembelajaran.

Rousseau dalam (Sardiman, 2009: 95) menyatakan bahwa setiap orang yang belajar harus aktif sendiri, tanpa ada aktifitas proses pembelajaran tidak akan terjadi.Thorndike mengemukakan keaktifan belajar siswa dalam belajar dengan hukum "*law of exercise*" menyatakan bahwa belajar memerlukan adanya latihan-latihan. Mc Keachie menyatakan berkenaan dengan prinsip keaktifan mengemukakan bahwa individu merupakan "manusia belajar yang aktif selalu ingin tahu" (Dimyati, 2009:45).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya keterlibatan dalam bentuk fisik seperti duduk melingkar, mengerjakan/ melakukan sesuatu, akan tetapi dapat juga dalam bentuk proses analisis, analogi, komparasi, penghayatan, yang kesemuanya merupakan keterlibatan siswa dalam hal psikis dan emosi (Sugandi, 2007: 75).

Keaktifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bahwa siswa aktif yang terlibat secara terus menerus baik secara fisik, psikis, intelektual maupun emosional yang membentuk proses mengkomparasikan materi pelajaran yang diterima.

2.1.5.2 Indikator Keaktifan dalam Pembelajaran Matematika

Untuk melihat terwujudnya keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa indikator cara belajar siswa aktif. Melalui indikator cara belajar siswa aktif dapat dilihat tingkah laku mana yang muncul dalam suatu proses belajar mengajar. Indikator tersebut yaitu: (1) keinginan, keberanian menampilkan minat, kebutuhan dan permasalahannya; (2) keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses dan kelanjutan belajar; (3) penampilan berbagai usaha/kekreatifan belajar mengajar sampai mencapai keberhasilannya; dan (4) kebebasan melakukan hal tersebut tanpa tekanan guru/ pihak lainnya (Ahmadi & Supriyono, 2004: 207-208).

Keaktifan siswa tampak dalam kegiatan, antara lain: (1) berbuat sesuatu untuk memahami materi pelajaran dengan penuh keyakinan; (2) mempelajari, mengalami dan menemukan sendiri bagaimana memperoleh situasi pengetahuan; (3) merasakan sendiri bagaimana tugas-tugas yang diberikan oleh guru

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

kepadanya; (4) belajar dalam kelompok; (5) mencoba sendiri konsep-konsep tertentu; dan (6) mengkomunikasikan hasil pikiran, penemuan, dan penghayatan nilai-nilai secara lisan atau penampilan (Suryosubroto, 2002: 71-72).

Berdasarkan ciri-ciri keaktifan siswa yang telah disebutkan oleh 3 ahli maka indikator keaktifan siswa dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) keberanian untuk mengungkapkan pikiran, perasaan, keinginan dan kemauannya serta menampilkan berbagai usaha dalam kegiatan belajar; (2) berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses dan kelanjutan belajar serta mengkomunikasikan hasil belajar; (3) menampilkan berbagai usaha belajar untuk mencapai keberhasilan.

2.1.6 Ketuntasan Pembelajaran

Konsep belajar tuntas dari bloom memuat dua ansumsi dasar sebagai sistem keyakinan penguasaan pembelajaran yaitu; hampir semua siswa dapat belajar semua kontensakademis yang penting sampai untuk tingkat unggul; dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Masrukan, 2014:17). Pembelajaran tuntas menuntu siswa harus menguasai secara keselruruhan atau sebagian besar materi yang sudah diberikan sehingga menjadi acuan materi dilanjutkan atau tidak. Setiap peserta didik terihat penguasaan materi sudah optimal dengan melihat siswa mampu menggunakan waktu untuk diberikan secara maksimal dan sebaliknya.

Ketuntasan pembelajaran terdiri dari kriteria ketuntasan minimal dan ketuntasan klasikal. Kriteria ketuntasan minimal adalah bilangan sebagai patokan atau batasan minimal kemampuan siswa agar dinyatakan tuntas belajar untuk

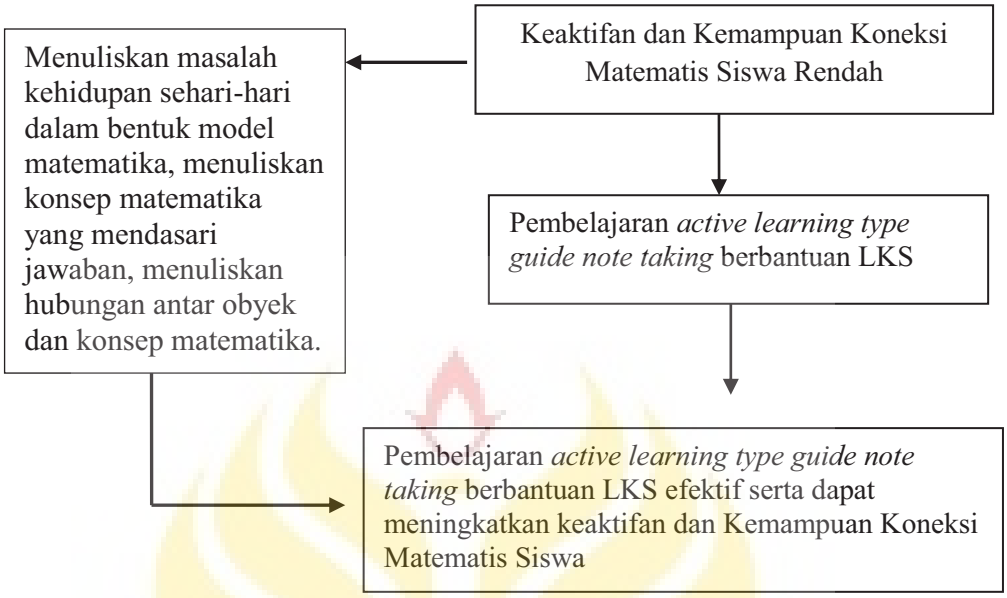
menguasai kompetensi atau mata pelajaran. kriteria ketuntasan minimal ditetapkan dengan mempertimbangkan kemampuan rata-rata peserta didik secara keseluruhan, kompleksitas kompetensi, serta kemampuan sumber daya pendukung. Kriteria ketuntasan minimal dalm penelitian ini sebesar 75. Ketuntasan klasikal adalah kriteria minimal atau batas minimal yang harus dicapai siswa secara klasikal. Kriteria klasikal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 75%.

2.2 Kerangka Berpikir

Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit bagi beberapa siswa SMA. Mata pelajaran ini dibutuhkan memahami rumus-rumus yang ada agar dapat menyelesaikan permasalahan. Materi yang ada dalam pelajaran matematika saling berkaitan dehingga ketika tidak bisa memahami materi sebelunya maka kemungkinan besar siswa juga akan sulit memahami materi selanjutnya.

Siswa karena mengalami kesulitan dalam memahami materi menjadikan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil studi pendahuluan juga diperoleh informasi bahwa kemampuan siswa dalam koneksi matematis masih rendah. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan bahwa model pembelajaran yang kreatif dan inovatif dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan penjelasn tersebut maka dalam penelitian ini mencoba menggunakan pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran *active learning type guide note taking* tuntas.
2. Hasil belajar kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa SMA siswa yang diberi pembelajaran *active learning type guide note taking* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional.
3. Pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka simpulan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS tuntas.
2. Kemampuan koneksi matematis dan keaktifan siswa yang diberikan pembelajaran *active learning type guide note taking* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional.
3. Pembelajaran *active learning type guide note taking* dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa SMA. Peningkatan kemampuan koneksi siswa kelas eksperimen adalah 0,75 sehingga nilai tersebut termasuk kategori tinggi.Peningkatan keaktifan siswa kelas eksperimen adalah 0,57 sehingga termasuk kateri cukup.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, beberapa saran yang dapat direkomendasikan peneliti diantaranya sebagai berikut.

1. Saran bagi siswa, siswa ketika mengikuti pembelajaran *active learning type guide note taking* benar-benar aktif mengikuti pembelajaran.
2. Saran bagi guru, jika ingin meningkatkan kemampuan koneksi matematis sebaiknya menggunakan pembelajaran *active learning type guide note taking* berbantuan LKS.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Abbas, T. 2010. *Mixed Methodology Mengombinasikan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif.*Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Ahmadi, A. & Supriyono, W. 2004. *Psikologi Belajar.* Jakarta: Rineka Cipta.

Ahmadi. K & Amri, S. 2011. *Paikem, Gembrot*. Jakarta: Prestasi Pustaka karya

Arends, R. 2008. *Learning to Teach (buku dua)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Asep, J. 2008. Pengembangan Kurikulum Metematika (tinjauan teoritis dan historis). Bandung:Multipresindo

Arsyad, A. *2004*. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

Azra, A. 2002**.** *Paradigma Pendidikan Nasional: Rekontruksi dan Demokratisasi*. Jakarta : Penerbit Buku Kompas.

Bawayasa, I P. G. 2011. *Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA ditinjau dari motivasi berprestasi*. Tesis. Singaraja: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Delta, E. 2013. Penerapan Strategi Pembelajaran *guide note-taking* untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika.

Depdiknas. 2002. *Pengembangan kurikulum berbasis kompetensi II*. Jakarta: Balitbang Pusat Kurikulum.

Dewi, N.R. 2013. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Melalui Brain-Based Learning Berbantuan Web.* Makalah. Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret 2013

Dewanto. 2006. Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Dimyati. 2009. *Belajar dan Teori Pembelajaran*. Jakarta: Rhineka Cipta.

Dimyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka

Ernawati. 2011. *Peningkatan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Resource Based Learning.* Surakarta*: Skripsi.* FKIP-UMS.

Ghozali, I. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Edisi Ketujuh. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hidayah. 2008. *Workshop Pendidikan Matematika 2.* Semarang: Matematika UNNES

Komulasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

Lestari, I. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia.

Latifah, Umi N, Agoestanto, A. Keefetifan Model Pembelajaran AIR dengan Pendekatan RME terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Materi Geometri Kelas VII. *Unnes Journal Of Mathematics Education* 4.1 (2015).

Linto, 2012 *Kemampuan Koneksi Matematis dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching dengan Peta Pikiran.*Padang: FMIPA UNP.

Nazarudin. 2007. *Manajemen Pembelajaran*. Yogjakarta: Teras.

Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka. Cipta.

NCTM. 2000. *Principles and Standard for School Mathematics*. NCTM, Inc

Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Masrukan. 2014. *Assesmen Otentik*. Semarang: Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam.

Ma'aMur, J. 2011. *7 Tips Aplikasi PAKEM.* Yogyakarta: DIVA Press.

Mulyasa. 2010. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : PT.Grafindo

Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kelulusan.

Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, W. 2010. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Prenada Media.

Sardiman, A.M. 2009. *Interaksi Dan Motivasi Belajar*. Jakarta: Grafindo Persada.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Setyaningsih, I. 2011. *Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Strategi Resitasi pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan PLSV (PTK di kelas VII MTs Muhammadiyah 7 Sambirejo*. Surakarta: *Skripsi*. FKIPUMS.

Silberman, M. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.

Sudjana, N. 2010. *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: remaja Roesdakarya.

Sugandi, Achmad. 2007. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UNNES Press.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. 2003. Evaluasi Pembelajaran Matematika. Bandung: JICA. UPI.

Sumarmo, U. 2003. Berpikir dan Disposisi Matematik. Jakarta: Rineka Cipta.

Suprijono, A. 2009. *Cooperatif learning teori dan aplikasi.* Yogjakarta:Pustaka Pelajar.

Susanti, E. 2013. *Proses Koneksi Produktif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Surabaya: Direktorat Jendral pendidikam tinggi islam.

Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto. 2014. *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Yulianti, K. *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Dengan Pembelajaran Learning Cycle.* Artikel. Jurusan Pendidikan Matematika. UPI.

Yusmiati, R. 2010. *Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Proses Belajar di Kelas Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa Kelas VIII SMP N 7 Semarang tahu ajaran 2009/2010.* Universitas Negeri Semarang.