

**PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *STATEMENT AND REASON* TERHADAP PENALARAN
MATEMATIS SISWA KELAS XI MIA SMA NEGERI 7 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Matematika
sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH :

**DENY FINASTI SAKANTI
1106244/2011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

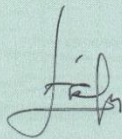
**Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis
Statement and Reason Terhadap Penalaran Matematis
Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang**

Nama : Deny Finasti Sakanti
NIM : 1106244
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 29 Januari 2016

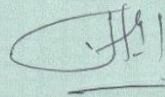
Disetujui oleh,

Pembimbing I



Mirna, S.Pd, M.Pd
NIP. 19700811 200912 2 001

Pembimbing II



Dra. Hj. Helma, M.Si
NIP. 19680324 199603 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Deny Finasti Sakanti
NIM : 1106244
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis
Statement and Reason Terhadap Penalaran Matematis
Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang**

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

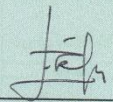
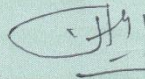
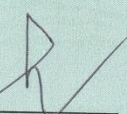
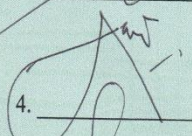
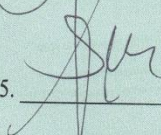
Padang, 29 Januari 2016

Tim Penguji,

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Mirna, S.Pd, M.Pd
2. Sekretaris : Dra. Hj. Helma, M.Si
3. Anggota : Drs. H. Mukhni, M.Pd
4. Anggota : Dr. Hj. Armianti, M.Pd
5. Anggota : Dra. Hj. Sri Elniati, M.Pd

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Deny Finasti Sakanti
NIM/TM : 1106244/2011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Statement and Reason* Terhadap Penalaran Matematis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, S.Si., M.Si
NIP. 19680830 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Deny Finasti Sakanti
NIM. 1106244

ABSTRAK

Deny Finasti Sakanti: Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Statement and Reason* Terhadap Penalaran Matematis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang

Penalaran Matematis adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan atau proses berpikir logis dan analitik berdasarkan pernyataan matematika yang telah dipercaya kebenarannya sampai akhirnya didapatkan kesimpulan yang benar atau valid. Namun, kenyataannya kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Hal ini juga dialami siswa pada kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang yang dilihat dari hasil Ulangan Harian siswa, mereka masih mengalami kesulitan dalam mengelola informasi untuk menyimpulkan sebuah persoalan matematis. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran siswa kurang difasilitasi untuk mengasah dan mengembangkan pola berpikirnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *statement and reason* dalam pembelajaran. Strategi dengan menggunakan LKPD berbasis *statement and reason* menuntun dan menggali pengetahuan siswa dengan memecahkan suatu permasalahan dengan pembuktian *two column proof*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan LKPD berbasis *statement and reason* dapat mempengaruhi penalaran matematis siswa kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *Static Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 198 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*, dimana kelas XI MIA 6 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 4 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes akhir berupa soal essay untuk melihat penalaran matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa penalaran matematis siswa yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *statement and reason* lebih baik daripada penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang. Kesimpulan ini dapat diterima dengan taraf kesalahan 5%.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Statement and Reason* Terhadap Penalaran Matematis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang”** akhirnya dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd, Pembimbing I dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Dra. Hj. Helma, M.Si, Pembimbing II.
3. Bapak Drs. H. Mukhni, M.Pd, Ibu Dr. Hj. Armianti, M.Pd, dan Ibu Dra. Hj. Sri Elniati, M.A, Tim penguji.
4. Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak Drs. Jelta Masril, M.M, Kepala SMAN 7 Padang.

8. Bapak Drs.Yulidarman, Guru Bidang Studi Matematika SMAN 7 Padang.
9. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya, Aamiin. Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri. Aamiin.

Padang, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Asumsi Dasar	8
F. Tujuan Penelitian	8
G. Manfaat Penelitian	8
 BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran Matematika	10
2. Pendekatan <i>Scientific</i>	11
3. Model <i>Discovery Learning</i>	15
4. <i>Statement and Reason</i>	19
5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	24
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Statement and Reason</i>	27
7. Kemampuan Penalaran Matematis	28
8. Pembelajaran Konvensional	31
B. Penelitian Relevan	33
C. Kerangka Konseptual	34
D. Hipotesis	36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	37
B. Rancangan Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	38
1. Populasi	38
2. Sampel	36
D. Variabel Penelitian	44
E. Jenis dan sumber Data	44
F. Prosedur Penelitian	44
G. Instrumen Penelitian	48
H. Teknik Analisis Data	55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	59
B. Analisis Data.....	61
C. Pembahasan	63
D. Kendala	71

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	73
B. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	74
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	76
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Bagan Rancangan Penelitian <i>Randomized Control Group Only Design</i>	37
2. Jumlah Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2015/2016	38
3. Hasil Uji Normalitas Populasi	40
4. Nilai – nilai yang Perlu diuji Barlett.....	41
5. Data Sampel dari k buah Populasi.....	42
6. Analisis Variansi Satu Arah	43
7. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik.....	47
8. Rubrik Penalaran Matematis	49
9. Indeks Pembeda Soal.....	52
10. Indeks Kesukaran Soal	53
11. Hasil Analisis Uji Coba	54
12. Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Sampel.....	59
13. Persentase Siswa Kelas Sampel yang Memperoleh Skala Sesuai Indikator Penalaran Matematis.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban No. 3 untuk soal UH tentang pemahaman konsep	4
2. Jawaban No. 5 untuk soal UH tentang penalaran	4
3. Diagram Presentase Rata-Rata Kelas Sampel.....	61
4. Diagram Presentase Penalaran Pada Indakator A.....	64
5. Diagram Presentase Penalaran Pada Indakator B.....	66
6. Diagram Presentase Penalaran Pada Indakator C.....	67
7. Diagram Presentase Penalaran Pada Indakator D.....	68
8. Diagram Presentase Penalaran Pada Indakator E.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ulangan Mid Semester 1 kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang Tahun Pelajaran 2015/2016	77
2. Hasil Uji Normalitas Populasi	78
3. Uji Homogenitas Populasi	81
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi	82
5. Jadwal Penelitian	83
6. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	84
7. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	88
8. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKPD)	92
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKPD)	95
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	98
11. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	136
12. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	172
13. Lembar Validasi Soal Uji Coba	174
14. Soal Uji Coba	180
15. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	181
16. Distribusi Nilai Hasil Uji Coba Tes Akhir	185
17. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba	186
18. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	191
19. Klasifikasi Soal Uji Coba Penalaran Matematis	194
20. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	195
21. Soal Tes Akhir	198
22. Kunci Jawaban Tes Akhir	199
23. Nilai Tes Akhir Kelas Sampel	203
24. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen	204
25. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol	205
26. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen Berdasarkan Skala	206
27. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol Berdasarkan Skala	208
28. Uji Normalitas Kelas Sampel	210

29. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	211
30. Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	212
31. Uji Manual untuk Uji Normalitas Kelas Sampel.....	217
32. Uji Manual untuk Uji Homogenitas Kelas Sampel	221
33. Uji Manual untuk Uji Hipotesis Kelas Sampel	224
34. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas MIPA.....	226
35. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Kabupaten Padang Pariaman	227
36. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri Padang	228

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu hal yang tidak terlepas dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya saja pakaian yang dikenakan sehari-hari, pakaian itu memiliki harga dan ukuran. Jadi semua yang pernah dilihat, didengar, maupun dirasakan memiliki hubungan dengan matematika. Oleh sebab itu matematika perlu dipahami oleh seluruh lapisan masyarakat. Sehingga, matematika dijadikan salah satu pelajaran yang wajib dipelajari, terutama bagi siswa pada jenjang pendidikan formal.

Matematika menjadi salah satu pelajaran wajib yang dipelajari siswa pada jenjang pendidikan formal karena dapat mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan logis. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 tahun 2014, tujuan pembelajaran matematika adalah:

1. Memahami konsep matematika
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas terlihat bahwa dalam proses pembelajaran dibutuhkan kemampuan-kemampuan matematika yang terdiri dari pemahaman konsep, koneksi matematika, penalaran matematis, komunikasi matematis serta pemecahan masalah matematika. Semua kemampuan tersebut diharapkan mampu terwujud dalam proses pembelajaran karena kemampuan-kemampuan matematika yang sesuai dengan tujuan matematika menjadi tolak ukur kesuksesan siswa dalam belajar matematika.

Untuk mencapai semua tujuan matematika sekolah tersebut, penalaran matematis merupakan kemampuan yang mampu menunjang kemampuan matematis lainnya karena materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Namun penalaran matematis ini tidak hanya sekedar untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika di sekolah. Penalaran matematis perlu untuk ditingkatkan agar penerus bangsa Indonesia ini mampu menghadapi perubahan masa depan yang cepat, sehingga bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berfikir (bernalar) secara logis, kritis, dan sistematis. Oleh sebab itu penalaran matematis sangatlah penting sehingga siswa dituntut untuk memiliki kemampuan ini.

Penalaran memiliki peran penting dalam proses berpikir siswa, karena suatu kejadian dalam matematika harus mereka pahami melalui penalaran yang benar, dan semua tindakan yang mereka lakukan harus didasarkan pada alasan yang masuk akal. Jika kemampuan bernalar mereka terbiasa dikembangkan saat

pembelajaran, maka matematika tidak hanya menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh yang ada saja, tetapi menjadi suatu pembelajaran yang lebih bermakna. Pembelajaran yang seperti itu, memudahkan mereka untuk memahami materi yang dipelajari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataan yang terjadi di lapangan belum sesuai dengan apa yang diharapkan, kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan observasi serta wawancara yang dilakukan kepada salah seorang guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 7 Padang, diperoleh informasi bahwa selama ini banyak siswa yang kesulitan jika diminta mengerjakan soal yang tidak mirip dengan contoh yang dijelaskan sebelumnya. Apalagi soal yang diberikan tersebut berkaitan dengan aspek penalaran. Mereka masih membutuhkan banyak arahan dari guru dalam menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran mereka hanya cenderung mengingat, akibatnya mereka cepat lupa dengan materi yang dipelajari karena tidak menggunakan penalaran dalam memahami konsepnya.

Selain itu, diperoleh juga informasi bahwa secara umum siswa telah mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep. Ini dibuktikan dengan hasil ulangan siswa di salah satu kelas X MIA SMAN 7 Padang mengenai eksponen dan logaritma yang terdiri dari 4 soal pemahaman konsep dan 1 soal penalaran dengan skor maksimal 20 per soal. Terdapat hanya hanya 9 dari 28 siswa mendapatkan point kurang dari setengah skor maksimal pada soal yang mengujikan pemahaman konsep seperti terlihat pada Gambar 1.

Sederhanakanlah bentuk berikut ini !

$$\frac{15}{\sqrt{15}} - \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$$

3 Sederhanakanlah bentuk berikut ini !

$$\begin{aligned} \frac{15}{\sqrt{15}} - \frac{1}{2 - \sqrt{3}} &= \frac{15(2 - \sqrt{3})}{\sqrt{15}(2 - \sqrt{3})} - \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{15}(2 - \sqrt{3})} \\ &= \frac{30 - 15\sqrt{3} - \sqrt{15}}{2\sqrt{15} - \sqrt{15} \cdot \sqrt{3}} \\ &= \frac{30 - 20\sqrt{3}}{10\sqrt{3} - 15} \\ &= \left(\frac{30 - 20\sqrt{3}}{10\sqrt{3} - 15} \right) \left(\frac{10\sqrt{3} + 15}{10\sqrt{3} + 15} \right) \\ &= \frac{300\sqrt{3} - 300\sqrt{3} - 600 + 450}{300 - 225} \\ &= \frac{0 - 150}{75} \\ &= -2 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Soal Pemahaman Konsep

Namun ketika siswa dihadapkan pada soal yang membutuhkan penalaran yang terlihat pada Gambar 2, tidak ada siswa yang berhasil memperoleh point lebih dari setengah skor maksimal.

Buktikan sifat-sifat pangkat bulat positif menggunakan definisi bilangan berpangkat!

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

5 karena, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

$$\frac{a^n}{a^m} = \frac{a^n}{a^n} = 1$$

Jawaban yg benar $\frac{a^n}{a^n} = 1$

Gambar 2. Jawaban Soal Penalaran

Gambar 1 menuntut siswa untuk menyederhanakan bentuk akar, sedangkan Gambar 2, menuntut siswa untuk menganalisa pembuktian dari sifat bilangan berpangkat. Menurut jawaban siswa yang salah terlihat bahwa siswa masih

kesulitan dalam mengumpulkan informasi untuk mencari alternatif menyelesaikan persoalan tersebut. Hal ini membuktikan bahwa penalaran matematis siswa masih rendah. Salah satu faktor penyebab penalaran matematis siswa rendah adalah kesempatan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal kurang optimal diberikan dan siswa tidak terbiasa bekerja secara terurut.

Selain itu, masalah yang dihadapi oleh guru adalah kurang tersedianya soal-soal yang didesain khusus untuk meningkatkan penalaran matematis yang sesuai dengan potensi siswa dan karakter siswa. Sehingga ketika siswa diberikan soal tentang penalaran matematis, siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini membuktikan bahwa potensi siswa menggunakan penalaran dalam setiap menjawab soal belum berkembang secara maksimal.

Salah satu solusi yang mampu meningkatkan penalaran matematis siswa, yaitu dengan memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat meningkatkan penalaran siswa. LKPD ini dirancang dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan *scientific* yang lebih berpusat kepada siswa, serta memberikan soal-soal penalaran yang dapat mengasah kemampuan bernalar siswa. Mereka sendiri yang aktif dalam membangun pengetahuannya agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan yang berbasis *sains* dan menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Permendikbud Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 pendekatan *scientific* terdiri dari lima tahap, yaitu (1) tahap mengamati fakta atau fenomena, dalam tahap ini siswa mencari informasi, melihat, mendengar,

membaca, serta menyimak; (2) tahap menanya untuk membangun pengetahuan, tahap ini dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok; (3) tahap mencoba dalam rangka memperkuat pemahaman konsep siswa, yang dilakukan melalui kegiatan merencanakan, merancang, dan melaksanakan eksperimen, serta memperoleh, menyajikan, dan mengolah data (4) tahap menalar yang memungkinkan siswa berpikir kritis tingkat tinggi melalui kegiatan mengklasifikasi, mengolah, dan menemukan hubungan-hubungan yang spesifik dari data yang diperoleh; (5) mengkomunikasikan pemahaman yang mereka peroleh dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram, atau grafik.

Salah satu strategi pembelajaran yang dianggap memiliki karakteristik pembelajaran *scientific* adalah *statement and reason*. Menurut Wyzant (<http://www.wyzant.com/Help/Math/Geometry>) *statement and reason* merupakan strategi pembelajaran untuk menyelesaikan persoalan matematika yang berisikan pernyataan-pernyataan yang disertai alasan-alasan sehingga diperoleh solusi. *Statement* yang dibuat, setiap langkahnya mengarah kepada pemecahan masalah. Dengan demikian, setiap *statement* yang dibuat harus dapat diberikan *reason* kenapa *statement* tersebut benar. *Reason* yang diberikan dapat berupa informasi yang terdapat pada masalah itu sendiri, definisi, postulat, ataupun teorema.

Strategi pembelajaran yang menerapkan *statement and reason* dalam pendekatan *scientific* diharapkan dapat membangun kemampuan bernalar siswa. Karena mereka dilibatkan dalam menemukan konsep dari materi yang mereka pelajari. Dengan demikian, mereka terbiasa berpikir secara sistematis, logis, kritis

dan kreatif. Pada akhirnya perkembangan kemampuan penalaran mereka juga menjadi optimal.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan suatu penelitian dengan judul **”Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Statement and Reason* Terhadap Penalaran Matematis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.
2. Proses pembelajaran masih terpusat pada guru.
3. Belum tersedianya bahan ajar berupa LKPD berbasis *statement and reason* yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
4. Siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, masalah yang dibahas dalam penelitian dibatasi pada rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *statement and reason*

lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang?”

E. Asumsi Dasar

Adapun asumsi dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Guru mampu menggunakan LKPD berbasis *Statement and Reason* dalam pembelajaran matematika
2. Hasil tes akhir yang diperoleh siswa menggambarkan kemampuan siswa yang sebenarnya

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diteliti, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *statement and reason* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti, untuk tambahan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dapat diterapkan peneliti dalam menjalankan profesi mengajar nantinya
2. Siswa, dapat memberikan pengalaman baru dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya melalui penerapan LKPD berbasis *Statement and Reason*
3. Kepala sekolah, sebagai bahan evaluasi dalam upaya membina dan meningkatkan mutu pendidikan yang ada di sekolah tersebut

4. Guru, dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk salah satu alternatif dalam memilih strategi pembelajaran yang akan diterapkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penalaran matematis siswa yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *statement and reason* lebih baik dari penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI MIA SMA Negeri 7 Padang tahun pelajaran 2015/2016 dalam taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran dengan LKPD berbasis *statement and reason* mempengaruhi penalaran matematis siswa

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan :

1. Guru diharapkan dapat menerapkan pembelajaran dengan LKPD berbasis *statement and reason* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
2. Penggunaan LKPD berbasis *statement and reason* dalam proses pembelajaran dapat melatih kemampuan penalaran matematis siswa dengan menjawab soal-soal yang didesain khusus untuk meningkatkan penalaran matematika yang sesuai dengan potensi siswa dan karakter siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu H. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Helma, Mirna. 2012. “Peningkatan Pemecahan Masalah Mahasiswa PGMIPABI Melalui pembelajaran Menggunakan ICT Berbasis *Statement and Reason* pada Mata Kuliah Geometri Bidang dan Ruang”. *Laporan Penelitian* . UNP.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.
- Mirna. 2014. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa pada Matakuliah Geometri Bidang dan Ruang dengan Penerapan Strategi *Statement and Reason* ”. *Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Bidang MIPA 2014*)
- Permendikbud. 2013. Jurnal Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: PPLPTK.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Romeu, J.L. 2003. *Anderson-Darling: A Goodness of Fit for Small Samples Assumptions*. Selected Topics in Assurance Related Technologies, Volume 10, No 5.
- Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks.
- Shadiq, Fadjar. 2004. *Penalaran, Pemecahan Masalah, dan Komunikasi*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.