

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Zulkardi (2003: 7) bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Konsep-konsep dalam matematika terorganisasikan secara sistematis, logis dan hierarkis dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks.

Kemampuan pemahaman konsep diperlukan untuk memahami tiap-tiap topik dalam matematika yang tersusun secara logis dan sistematis oleh subtopik yang membangunnya. Dalam matematika, kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap penguasaan konsep selanjutnya, karena matematika merupakan pelajaran yang terstruktur. Sesuai dengan pendapat Hujodo (2005: 36) bahwa “ Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungannya yang diatur dengan konsep-konsep abstrak”. Dengan adanya penguasaan terhadap konsep matematika, maka siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah matematika.

Untuk mencapai pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep-konsep matematika, namun walaupun demikian peningkatan pemahaman konsep matematika perlu diupayakan demi keberhasilan siswa di dalam belajar.

Kompetensi lain yang penting dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah komunikasi matematis. Menurut Guerreiro (2008: 52), komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai fondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Komunikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan bahasa matematis untuk mengekspresikan gagasan matematis dan argumen dengan tepat, singkat, dan logis. Komunikasi membantu siswa mengembangkan pemahaman mereka terhadap matematika dan mempertajam berpikir matematis mereka. Komunikasi dalam matematika menolong guru memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahamannya terhadap konsep dan proses matematika yang dipelajari.

Komunikasi matematis merupakan kecakapan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda nyata, atau menggunakan simbol matematika. Komunikasi matematis berperan penting dalam matematika, karena dengan komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan pemikirannya secara

matematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Matematika sendiri memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel.

Ada dua alasan penting yang dikemukakan oleh Baroody (dalam Lim dan Chew, 2007: 54), mengapa komunikasi matematis menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran kita tentang berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan siswa. Dalam proses belajar dan mengajar sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan itu kepada orang lain melalui bahasa.

Meskipun kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis merupakan kompetensi yang penting dalam pembelajaran matematika, namun pembelajaran matematika di SMAN 1 Ranah Batahan selama ini masih kurang memberikan perhatian terhadap pengembangan kemampuan tersebut, sehingga penguasaan kompetensi ini bagi siswa masih rendah. Kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis masih menjadi titik lemah siswa dalam pembelajaran matematika. Misalnya guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, pada umumnya reaksi siswa adalah menunduk, atau

melihat kepada siswa lain yang duduk disebelahnya. Siswa kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengomunikasikan ide yang dimiliki karena takut salah dan ditertawakan siswa lainnya.

Mengingat begitu pentingnya kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika, maka guru harus mengupayakan berbagai cara agar tujuan pembelajaran matematika tercapai. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah menerapkan berbagai metode dan strategi dalam pembelajaran. Pada proses pembelajaran guru harus mampu memilih metode dan strategi yang sesuai dengan karakteristik siswa, materi yang diajarkan, dan kurikulum yang digunakan saat itu. Pemilihan metode dan strategi yang digunakan oleh guru bertujuan agar proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga terjadi peningkatan hasil belajar.

Oleh sebab itu, guru sebagai komponen utama dalam pembelajaran harus berusaha semaksimal mungkin memberikan suatu solusi agar hasil belajar siswanya memuaskan. Karena usaha tersebut, nantinya akan diberikan balasan yang setimpal sesuai dengan usaha yang telah dilakukan. Hal ini sejalan dengan firman Allah dalam Q.S An-Najm ayat 39-41:

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى (٣٩) وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَى (٤٠) ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ
الْأَوْفَى (٤١)

Artinya: “Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya, dan bahwasanya usaha itu kelak akan diperlihat (kepadanya). Kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna”.

Quthb (2004: 83), menafsirkan ayat ini bahwasanya seseorang tidak dihisab kecuali berdasarkan usaha, upaya dan amalnya. Dia tidak memperoleh tambahan sedikitpun dari hasil usaha orang lain dan tidak dikurangi sedikitpun karena diberikan kepada orang lain. Tiada sedikitpun usaha, upaya dan amal yang sia-sia. Tidak ada satu perkara pun yang luput dari ilmu Allah dan timbangan-Nya yang cermat. Setiap orang akan meraih balasan usahanya secara penuh dan lengkap, tidak dikurangi dan dizalimi.

Ayat di atas dapat dijadikan pedoman bagi seorang guru dalam memberikan motivasi dan menemukan suatu metode atau strategi dalam mengajar agar tujuan pembelajaran matematika di sekolah dapat tercapai, sehingga diharapkan hasil belajar matematika siswa memuaskan. Matematika sudah dipelajari sejak kelas satu sekolah dasar tetapi hasil belajar matematika siswa pada setiap jenjang pendidikan masih belum memuaskan. Kenyataannya di sekolah masih banyak nilai matematika siswa yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan.

Rendahnya hasil belajar juga terjadi di SMAN I Ranah Batahan, salah satunya dapat dilihat dari nilai Ujian Akhir Semester ganjil matematika siswa kelas XI IPA SMAN I Ranah Batahan. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1:

Tabel 1.1
Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Ujian
MID Semester Kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan
Tahun Ajaran 2017/2018

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas (≥ 78)		Tidak Tuntas (< 78)	
		Jumlah Siswa	Persentasi	Jumlah Siswa	Persentasi
XI IPA 1	34	5	14,70 %	29	85,30 %
XI IPA 2	34	4	11,76 %	30	88,24 %
XI IPA 3	35	6	17,14 %	29	82,86 %

Sumber : Guru Matematika kelas XI dan Tata Usaha SMAN 1 Ranah Batahan

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa dari kelas XI IPA 1 sampai kelas XI IPA 3 masih banyak yang belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 78,00. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa yang rendah. Sebagai contoh yang ditemukan di lapangan, siswa kesulitan saat diberikan soal pada materi peluang. Terlihat dari lembar jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan dari materi peluang, lebih dari 50% siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 1.1:

Alama Setiawan Ramal
XI IPA 2
Latihan matematika

① $C_5^7 = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{7!}{(7-5)!}$
 $= \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1}$
 $= \frac{5040}{2} = 2520$

② $C_2^{10} = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{10!}{(10-2)!}$
 $= \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$
 $= \frac{3628800}{40320}$
 $= 90$

③ $C_1^4 = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{4!}{(4-1)!}$
 $= \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}$
 $= \frac{24}{6} = 4$

④ $C_3^{10} = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{10!}{(10-3)!}$
 $= \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$
 $= \frac{1814400}{5040}$
 $= 360$

⑤ $C_6^6 = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{6!}{(6-6)!}$
 $= \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1}$
 $= \frac{720}{720} = 1$

13/09/16
50

Gambar 1.1
Contoh Jawaban Siswa Pada Materi Peluang

Gambar 1.1 memperlihatkan bahwa siswa belum sepenuhnya paham tentang materi tersebut. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penyebab ketidaktercapaian KKM siswa kelas XI IPA SMAN I Ranah Batahan berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMAN 1 Ranah Batahan, pembelajaran matematika di kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan masih menekankan pada pemberian konsep secara utuh untuk kemudian dihafalkan. Guru memberikan latihan-latihan soal untuk dikerjakan oleh siswa agar siswa mampu mengaplikasikan konsep yang diterima. Kenyataannya tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa jenuh, bosan dan malas

dalam mengikuti pembelajaran matematika. Akibatnya siswa menjadi pasif dalam pembelajaran dan tidak berani bertanya kepada guru.

Hal lain yang peneliti lihat selama observasi adalah siswa kesulitan mengerjakan latihan soal, terutama untuk bentuk-bentuk soal cerita yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari atau yang bisa dibayangkan oleh siswa. Hal seperti ini menghambat siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsepnya, sehingga menyebabkan siswa tidak dapat mengkomunikasikan ide-ide matematisnya baik lisan maupun tulisan.

Masalah-masalah tersebut dapat diatasi salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan teori konstruktivisme. Teori pembelajaran ini menganjurkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, sedang peran guru adalah membantu siswa dalam menemukan fakta, konsep, atau prinsip, bukan mengendalikan seluruh kegiatan kelas. Siswa yang dapat menemukan fakta, konsep, atau prinsip secara mandiri, kemampuan pemahaman konsepnya akan lebih kuat dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengarkan saat guru memberitahukan sebuah fakta, konsep, atau prinsip. siswa juga harus dibiasakan untuk belajar secara aktif agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya karena dia terbiasa mengungkapkan ide matematisnya baik melalui lisan maupun tulisan.

Salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivisme adalah *Cooperative Learning*. *Cooperative Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses kerjasama dalam suatu kelompok yang bisa terdiri dari 3 sampai 5 siswa untuk mempelajari suatu

materi akademik yang spesifik sampai tuntas (Sanjaya, 2006: 106). Dalam kelompok tersebut, setiap individu akan saling membantu, mempunyai motivasi untuk keberhasilan kelompok, sehingga setiap individu akan memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan kontribusi demi keberhasilan kelompok (Sanjaya, 2010: 214). Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan yakni tipe *Pair Check* dengan harapan tipe pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.

Pair Check merupakan model pembelajaran dimana siswa saling berpasangan dan menyelesaikan persoalan yang diberikan. Dalam model pembelajaran tipe *Pair Check*, guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa. Model pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menuangkan ide, pikiran, pengalaman, dan pendapatnya dengan benar. Dengan strategi *Pair Check* memungkinkan bagi siswa untuk saling bertukar pendapat dan saling memberikan saran.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **“Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan Kabupaten Pasaman Barat Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.
2. Rendahnya komunikasi matematika siswa yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.
3. Siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru.
4. Siswa pasif dalam pembelajaran dan tidak berani bertanya kepada guru.
5. Siswa jenuh, bosan, dan malas dalam mengikuti pembelajaran matematika.
6. Hasil belajar matematika siswa belum mencapai KKM.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah serta mengingat keterbatasan kemampuan, tenaga, waktu dan biaya maka masalah yang diteliti dibatasi pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan yang belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Pair Check*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan yang belajar dengan metode *Pair Check* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa?
2. Apakah komunikasi matematis siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan yang belajar dengan metode *Pair Check* lebih tinggi daripada komunikasi matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan yang belajar dengan model *Pair Check* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui komunikasi matematis siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ranah Batahan yang belajar dengan model *Pair Check* lebih tinggi daripada komunikasi matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan yang hendak di capai, maka manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.
2. Bahan masukan bagi peneliti di masa yang akan datang.
3. Bagi guru, penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* di sekolah.
4. Bagi peneliti, menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian.

