

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pembelajaran merupakan hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang terjadi dengan baik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. “Matematika merupakan ilmu tentang bilangan dan berhubungan erat dengan hitung-menghitung” (Perwitasari, dkk, 2014:50). “Pembelajaran matematika penting untuk diajarkan pada setiap jenjang kelas di sekolah agar mencetak siswa yang handal dalam menghadapi perubahan zaman melalui penguasaan matematika” (Amir, 2015).

Matematika memiliki fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, banyak persoalan yang harus dipecahkan dalam kemampuan matematika, seperti menghitung, mengukur dan menalar dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya menghitung volume bangun ruang dan mengukur panjang sisi bangun ruang dengan menggunakan penalaran untuk memahaminya. Proses pembelajaran matematika siswa harus menghitung angka- angka yang berhubungan dengan rumus dan banyak menghafalkan rumus-rumus, sehingga siswa kesulitan jika tanpa adanya kemampuan penalaran yang baik dan benar. Peran penting matematika diakui Cockroft (Shadiq, 2014:3) yaitu “akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup dibagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika”. Membangun system pembelajaran aktif, inovatif dan kreatif dapat mencapai penguasaan materi matematika dalam mengembangkan kemampuan penalaran.

Menurut Russeffendi, “matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. Matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran. Sistem pembelajaran yang baik akan meeningkatkan kemampuan matematis pada diri siswa”. Sumartini (dalam Usniati,2011) “salah satu kecenderungan yang menyebabkan siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu siswa kurang memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan”. Padahal “kemampuan menalar menjadi salah satu capaian dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya” (Depdiknas, 2006: 6). “Menyelesaikan soal cerita dan memahami persoalan dengan memecahkan masalah menggunakan penalaran yang baik, sehingga dapat menarik kesimpulan dan menemukan jawaban dengan baik”. Seperti pendapat dari Kusuma, dkk (dalam Suriasumantri 1999: 42) bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik sesuatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.

Terdapat kemampuan penalaran siswa berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Kemampuan Penalaran Siswa

Nama Sekolah	Jumlah Siswa	KKM	Kemampuan Penalaran			
			Tinggi	%	Rendah	%
SDN Madyocondro (VA)	19	70	5	26,31	14	73,68
SDN Madyocondro (VB)	24	70	7	36,84	12	63,15

Soal kemampuan penalaran yang pernah diberikan kepada siswa sebagai berikut :

Nama :
No.Absen :
Kelas : V (Lima)

Soal latihan sesi satu (Bangun Ruang)

- Pilihan paling tepat untuk Rumus volume dan luas permukaan balok ialah
 - $V = p \times l \times t, L = p \times l + p \times t + l \times t$
 - $V = p \times l \times t, L = 2(p \times l + p \times t + l \times t)$
 - $V = p \times l \times t, L = 4(p \times l + p \times t)$
 - $V = p \times l \times t, L = 6(p \times l)$
- Satu balok memiliki panjang 28 cm, lebar 14 cm, dan tingginya 12 cm. Volume balok tersebut ialah cm^3
 - 4.700
 - 4.702
 - 4.704
 - 4.706
- Volume sebuah balok dengan panjang 17 cm, lebar 11 cm, dan tinggi 8 yaitu cm^3
 - 1.496
 - 1.498
 - 1.502
 - 1.516
- Volume sebuah balok adalah 3.600 cm^3 . Jika panjang dan tinggi balok tersebut berturut-turut 24 cm dan 10 cm, maka lebarnya ialah cm.
 - 12
 - 14
 - 15
 - 18
- Satu buah balok memiliki panjang 23 cm, dan lebarnya 14 cm. Jika volume balok tersebut 5.152 cm^3 , maka tingginya ialah ... cm.
 - 12
 - 13
 - 14
 - 16

Gambar 1.1 Soal penalaran

Berdasarkan soal yang pernah diberikan soal nomor satu termasuk indikator NCTM (2000) mengenal aspek mendasar matematika dengan konsep dasar rumus volume bangun ruang, nomor dua dan tiga termasuk dalam indikator membuat dan menyelidiki dugaan matematika dengan mencari sebuah hasil menggunakan penyelesaian. Nomor empat dan lima termasuk dalam indikator memilih dan menggunakan berbagai tipe penalaran untuk mencari suatu jawaban. Dari hasil yang siswa kerjakan diketahui bahwa masih kemampuan dalam menyelesaikan masih kurang.

Berdasarkan wawancara yang pernah dilakukan di sekolah ditemukan data bahwa pada SDN Madyocondro Kelas VA sebesar 73,68% ,VB sebesar 68,13% dan kemampuan penalaran masih rendah. Hasil wawancara peneliti melalui wawancara langsung wali kelas menyatakan bahwa rendahnya penalaran siswa pada mata pelajaran matematika, yang seringkali masih susah dalam menerapkan konsep dasar dalam matematika sehingga kemampuan dalam menalar masih rendah pada materi bangun ruang. Keterbatasan waktu dan sistem pembelajaran online mengakibatkan belajar siswa kurang optimal dengan berbagai kendala yang dialami. Seperti tidak adanya pendampingan belajar siswa secara langsung, baik dari orangtua atau yang lainnya.

Masalah ini timbul karena proses pembelajaran yang terjadi secara online dan konvensional sehingga pembelajaran hanya terjadi satu arah saja, komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa berkurang dan mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna. Selain itu masalah kemampuan penalaran siswa masih rendah dengan sulitnya siswa dalam membuat analogi, dugaan atau

bukti dan membuat kesimpulan dalam memahami soal matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka guru perlu menggunakan model dan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran model dan media yang sesuai dengan karakteristik siswa melalui pembelajaran yang bermakna dengan pengalaman baru nya terhadap pembelajaran online.

Kemampuan penalaran siswa akan meningkat apabila diimbangi dengan penggunaan model pembelajaran. Menurut Simanjutak (dalam Nurulwati, 2000 :10) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah : “Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi untuk sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa adalah TPS. Menurut (Trianto, 2010) model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* adalah model pembelajaran kooperatif yang efektif dalam pola pembelajaran diskusi. Prosedur yang digunakan dalam think pair share dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, merespon dan saling membantu. Penelitian yang dilakukan Slavin (Hery Saputra, 2019) bahwa pembelajaran kooperatif menjadikan siswa untuk belajar aktif untuk saling menunjukkan diri atau berperan diantara teman-teman sebayanya. Selain itu pembelajaran dengan model kooperatif dapat membangun semangat siswa untuk saling membantu dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam belajar. Banyak model

pembelajaran kooperatif, Salah satu model pembelajaran untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika adalah model pembelajaran TPS. Model TPS merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik digunakan dalam pembelajaran bagi seorang guru pemula dengan pendekatan kooperatif. Model ini memperkenalkan gagasan tentang waktu “tunggu atau berpikir” (*wait or think time*) pada elemen interaksi pembelajaran kooperatif yang saat ini menjadi salah satu faktor ampuh dalam meningkatkan respon siswa terhadap pertanyaan (Jumanta,2011). Sedangkan menurut Shoimin (2014) TPS memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi siswa waktu untuk berfikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu bekerja sama, saling membutuhkan, dan saling bergantung pada kelompok kecil secara kooperatif.

Model TPS akan lebih bermakna jika ditambahkan penggunaan media. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *video based core* yang mana sebuah PPT yang dirangkai menjadi sebuah video pembelajaran berbasis suara, tidak hanya musik akan tetapi diberikan penjelasan mengenai isi dari video tersebut. Menurut Putra (2019), dengan menggunakan media alat peraga (model bangun ruang) dapat memberikan konsep abstrak matematika dalam bentuk konkrit sehingga materi yang disampaikan dapat dipahami dan dimengerti. Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru untuk mendukung proses pembelajaran supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Media pembelajaran akan meningkatkan keinginan belajar siswa dan mengajak siswa untuk belajar dengan melihat langsung benda atau media yang digunakan

yang akan mempermudah dalam proses pembelajaran, karena siswa dapat berfikir konkrit jika media nyata dapat digunakan dengan baik. Keberadaan media menjadi penting adanya, karena pendekatan, metode atau strategi apapun yang digunakan dalam pembelajaran tidak akan memberikan manfaat dan makna apapun terhadap peningkatan mutu pembelajaran selama dalam penggunaan media pembelajaran tidak optimal (Haryoko, 2010; Sunaengsih, 2015; Nurseto, 2011). Penelitian tentang model TPS untuk meningkatkan kemampuan penalaran sudah banyak diteliti. Penulis menambahkan media *video sound based core* untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran sehingga kemampuan penalaran siswa akan meningkat.

Model yang digunakan salah satunya model pembelajaran TPS dengan melibatkan kelompok kecil yang akan memberikan pengalaman belajar siswa dan mendapatkan informasi berulang-ulang, sehingga siswa akan lebih memahami materi. Pembelajaran akan efektif jika berbantuan media pembelajaran. Untuk mendukung pembelajaran secara online, media yang digunakan adalah *video sound based core* yang merupakan video presentasi linear dengan slide-slide yang berisikan materi yang ditambahkan animasi, audio dan durasi waktu yang ditentukan sehingga menjadi sebuah video pembelajaran yang berisikan inti materi. Penelitian ini dilakukan secara online sehingga dalam menerapkan model TPS yang berupa *small grup discussion* dan media *video sound based core* dengan menggunakan aplikasi belajar berupa *zoom*, akan memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran online di era

pandemic. Dalam penelitian ini membutuhkan suatu populasi dan diambil sampel sesuai dengan karakteristik sebagai penelitian dengan permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul keefektifan model pembelajaran *think pair share* berbantuan media *video sound based core* untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam materi volume bangun ruang. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dan tepat maka penelitian ini akan dilaksanakan melalui penelitian kuantitatif eksperimen dimana kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai pembanding keefektifan model pembelajaran TPS untuk meningkatkan kemampuan penalaran dengan berbantuan media *video sound based core*, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.

B. Rumusan Masalah

Adanya keinginan untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar, menjadi masalah dalam penelitian. Berdasarkan masalah tersebut, dalam proposal ini diajukan rumusan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan penggunaan model pembelajaran TPS berbantuan media *video sound based core* terhadap kemampuan penalaran siswa mata pelajaran matematika volume bangun ruang.?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran TPS berbantuan media *video sound based core* dengan penggunaan model pembelajaran

TPS terhadap kemampuan penalaran siswa mata pelajaran matematika volume bangun ruang?

3. Bagaimana model pembelajaran TPS berbantuan media *video sound based core* dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa mata pelajaran matematika volume bangun ruang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan perbedaan penggunaan model pembelajaran TPS berbantuan media *video sound based core* terhadap kemampuan penalaran siswa mata pelajaran matematika volume bangun ruang.
2. Mendeskripsikan pengaruh penggunaan model pembelajaran TPS berbantuan media *video sound based core* terhadap kemampuan penalaran siswa mata pelajaran matematika volume bangun ruang.
3. Mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran TPS berbantuan media *video sound based core* dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa mata pelajaran matematika volume bangun ruang.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara teoretis dan praktis bagi siswa, guru dan sekolah. Manfaat tersebut sebagai berikut :

Adapun manfaat secara teoretis yaitu :

1. Untuk perbaikan kualitas pendidikan dan atau pembelajaran berupa tercapainya pembelajaran matematika yang bermakna serta sesuai dengan minat dan proses berpikir siswa.

2. Memberikan informasi tentang model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan media yang digunakan untuk mencapai pembelajaran matematika yang efektif.

Adapun manfaat praktis bagi siswa, guru, dan sekolah yaitu :

1. Siswa

Meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam mempelajari matematika materi volume bangun ruang.

2. Guru

Menumbuhkan kreativitas guru dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika dan menumbuhkan kreativitas guru dalam menggunakan media pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

3. Sekolah

Meningkatkan pemberdayaan model pembelajaran TPS agar kemampuan penalaran siswa dapat meningkat.