

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan komunikasi matematis yaitu suatu keterampilan pada bidang matematika, dengan kerampilan komunikasi matematis memudahkan siswa untuk memecahkan permasalahan dan mengkomunikasikan ide yang berkaitan dengan matematika. Menurut Melinda (2020: 1530) menyatakan komunikasi matematis yakni kemampuan siswa dalam menyajikan permasalahan ataupun gagasan matematika melalui benda nyata, suatu gambaran, bagan, serta simbol matematika. Menurut Marzuki (2020: 40) menjelaskan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan informasi yang telah diketahui lewat percakapan dalam menyebarkan informasi antara teman sekelas dan guru yang terjadi dilingkungan kelas. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis dapat dimaknai menjadi kerampilan siswa untuk mengekspresikan ide matematika dalam bentuk lisan serta tertulis dengan gambar, diagram, dan simbol matematika.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2016 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika dijelaskan bahwasanya diantara tujuan pembelajaran matematika yaitu supaya siswa mempunyai keterampilan mengkomunikasikan ide melalui simbol, bagan, grafik, atau instrumen lainnya guna menjelaskan situasi ataupun permasalahan. Menurut Badan Standart Kurikulum dan Assesment Pendidikan (2022:8) menyatakan salah satu elemen proses mata pelajaran matematika pada kurikulum merdeka adalah komunikasi matematis, komunikasi matematis pada pelajaran

matematika berkaitan dengan pembentukan alur untuk memahami materi pembelajaran matematika melalui proses mengkomunikasikan pemikiran matematis memakai pembahasan matematis yang benar. Selain itu, Menurut Nisa (2022) kemampuan komunikasi juga menjadi aspek kemampuan yang wajib ditekankan pada pendidikan abad 21. Kemampuan tersebut mencakup konsep 4C adalah komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta kreativitas dan inovasi. Sesuai dengan target pelajaran matematika dan ketentuan kompetensi pendidikan abad ke 21, aspek komunikasi matematis yaitu suatu keterampilan yang wajib dikembangkan pada pelajaran matematika.

Dari penjelasan di atas, komunikasi matematis sebagai komponen penting dari matematika dikarenakan komunikasi memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan mereka dengan cara menyampaikan dan mengekspresikan ide matematika yang mereka miliki baik dengan lisan ataupun tulisan. Pada proses komunikasi matematis, siswa diminta agar berbicara, menulis, memahami serta mendengarkan di kelas. Pembelajaran matematika sering disampaikan dalam simbol, tulisan dan lisan. Menurut Ahmad (2018) agar bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis guru harus dapat membuat suasana pembelajaran menyenangkan serta membuat siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dengan cara pengkonstruksian, penemuan serta pengembangan pengetahuan yang dimiliki. Sejalan dengan itu Ansari (2018: 96) ada beberapa aspek harus dipertimbangkan untuk merumuskan suatu pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah berpikir, berdiskusi, dan menulis. Oleh karena itu, perlu ketepatan pemilihan pendekatan pembelajaran supaya mendorong siswa untuk berpartisipasi

aktif selama kegiatan pembelajaran supaya bisa meningkatkan keterampilan komunikasi matematis yang dimiliki siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan SDN Wateswinangun II pada hari Rabu pada tanggal 23 Agustus 2023 menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika dimulai dengan guru menjelaskan mengenai tujuan dan materi pembelajaran, kemudian guru menjelaskan materi pelajaran melalui pemberian contoh dan cara penyelesaian soal. Pada saat guru menjelaskan materi terdapat sesi tanya jawab dan pemberian tugas. Pendekatan pembelajaran yang digunakan *Teacher Centered Learning* (TCL), pada aktivitas pembelajaran guru cenderung lebih aktif daripada siswa. Saat pembelajaran matematika guru memberikan materi matematika dengan mengikuti pada buku ajar saja, tidak menggunakan media pembelajaran dan tidak mengaitkan materi pelajaran sesuai kehidupan nyata.

Dalam pra penelitian, peneliti juga melakukan observasi keterampilan komunikasi matematis siswa dengan menghubungkan indikator kemampuan komunikasi matematis, berdasarkan observasi memperlihatkan jika keterampilan komunikasi matematis yang dimiliki siswa masih perlu dikembangkan. Kadaan tersebut dibuktikan saat guru menyajikan permasalahan pada siswa mengenai materi pelajaran menggunakan soal tertulis maupun secara lisan, banyak siswa yang tidak dapat menjawab dan sebagian saja yang mampu menjawab. Ketika guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan menganalisis dan menggambarkan jawaban dari soal yang disajikan. Namun, banyak siswa tidak dapat menyelesaikan soal dan memilih untuk berbicara sama temannya daripada bertanya kepada guru. Pada saat observasi, guru memberikan soal yang meminta

siswa untuk menjawab dengan menggunakan model matematika, para siswa juga masih kesulitan memahami soal yang diberikan guru serta banyak siswa tidak bisa menjawab permasalahan tersebut.

Hasil wawancara bersama guru kelas IV SDN Wateswinangun II pada hari Kamis pada tanggal 24 Agustus 2023 didukung oleh hasil observasi kegiatan pembelajaran diketahui bahwa pada proses belajar mengajar pelajaran matematika, siswa tidak ikut berpartisipasi aktif pada proses belajar mengajar dan mengalami kesulitan untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Dalam proses belajar guru menerapkan pendekatan pembelajaran yang bepusat kepada guru (*teacher center learning*). Pada kegiatan pembelajaran guru lebih berperan aktif dari pada siswa. Menurut keterangan guru pembelajaran yang diterapkan sudah cukup sesuai dengan kebutuhan siswa. Namun, guru juga menjelaskan masih perlu adanya inovasi mengenai pembelajaran matematika terutama untuk membuat siswa selalu berpartisipasi aktif pada proses belajar mengajar. Inovasi metode pembelajaran dibutuhkan agar menjadikan siswa berpartisipasi aktif dan memudahkan memahami materi pembelajaran serta memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan pada kehidupan dan keseharian siswa. Guru juga menyampaikan bahwasanya terdapat materi pembelajaran matematika yang sulit untuk dipahami oleh siswa yakni materi pengukuran luas persegi dan persegi panjang, dimana siswa masih kesulitan untuk menerapkan teori pengukuran luas persegi dan persegi panjang untuk memecahkan suatu masalah telah diberikan.

Berdasarkan pra penelitian berupa observasi kegiatan pembelajaran, wawancara kepada guru serta observasi kemampuan komunikasi matematis siswa

didapatkan hasil dimana bahwa siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, masih kesulitan memahami materi pelajaran dan kurangnya kemampuan komunikasi secara matematis. Maka, dibutuhkan inovasi metode pengajaran untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran dan meningkatkan komunikasi matematis mereka. Menurut Hakiki (2022) salah satu faktor siswa kurang memiliki keterampilan komunikasi secara matematis yaitu penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat. Pada siswa kelas IV SDN Wateswinangun II memiliki kemampuan komunikasi dikarenakan metode pengajaran matematika yang berpusat kepada guru cenderung menjadikan siswa pasif. Akibatnya, siswa menjadi kurang berpartisipasi aktif dan mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Menurut Surya (2017) jika metode pengajaran matematika tidak menngukitkan siswa untuk aktif akan menjadikan siswa kesusahan menggunakan kemampuan matematikanya dengan maksimal untuk menyelesaikan masalah matematis. Selain itu, metode pengajaran matematika yang tidak dapat menarik minat siswa dapat menjadikan siswa tidak memperhatikan proses belajar mengajar yang ada pada kelas, menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami dan menguasai pelajaran matematika.

Menyadari permasalahan tersebut, upaya yang bisa dilakukan yakni memilih pendekatan pembelajaran matematika dengan tepat untuk melaksanakan pembelajaran matematika. Pemilihan pendekatan pembelajaran harus bisa mengajak siswa berpartisipasi secara aktif dalam aktivitas serta respon dalam kegiatan belajar mengajar. Memilih pendekatan harus diselarasakan dengan materi dan dikaitkan dengan kehidupan nyata disekitar siswa. Berdasarkan teori kognitif Jean Piaget, anak-anak usia 7 sampai 12 tahun ada pada tahap operasional konkret

didalam tahap perkembangan kognitifnya, anak di tahap operasiaonal konkrit bisa menyelesaikan suatu masalah dan memperoleh pemahaman melalui suatu benda yang konkret. Sehingga diperlukan pendekatan pengajaran matematika yang bisa memfasilitas anak tahapan operasi konkret untuk menelaah matematika yang bersifat abstrak. Maka pentingnya memilih pendekatan pembelajaran matematika berbasis lingkungan konkret pada kehidupan nyata siswa, sehingga bisa mempermudah siswa dalam memahami serta menyelesaikan sebuah permasalahan matematika secara tepat. Supaya siswa memiliki pengalaman pembelajaran secara mendalam. Diantara pendakatan yang bisa membantu siswa dalam tahap berpikir konkret serta mengaitkan kehidupan nyata dengan pembelajaran matematika yaitu *realistic metematics education* atau pendekatan matematika relistik.

Pendekatan matematika realitik yaitu suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Menurut Handayani (2019: 12) bahwa pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan pada pembelajaran matematika dengan dihubungkan di kehidupan setiap hari, situasi konkret dan bisa digambarkan bagi siswa. Dalam proses pembelajaran pendekatan ini meletakkan masalah matematika pada kehidupan nyata menjadikan siswa lebih mudah memahami materi serta siswa mendapatkan pengalaman langsung dari pengalaman mereka pribadi. Menurut Gravemeijer (dalam Arrahim, 2023: 13) pendekatan matematika realistik memiliki 5 tahapan yakni tahap menyelesaikan permasalahan, menalar, berkomunikasi, kepercayaan diri, serta presentasi. Pendekatan matematika realistik memfokuskan di keterampilan proses matematika yaitu melakukan diskusi, melakukan kolaborasi, dan berargumentasi bersama teman satu kelas maka mereka bisa menemukan ide matematika secara mandiri. Menurut

Hodiyanto (2017) pendekatan matematika realistik bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dikarenakan siswa tidak hanya berinteraksi bersama teman sekelompoknya saja tetapi siswa juga harus dapat memodelkan permasalahan matematika yaitu siswa bisa memindahkan permasalahan matematika dari tingkat konkrit pada pengetahuan matematika menjadi tingkat formal. Menurut Yuhisna (2016:138) pendekatan matematika realistik memberi ruang pada siswa supaya saling berkomunikasi untuk mengembangkan cara penyelesaian masalah matematika serta membangun konsep matematika. Sehingga dengan mengaplikasikan pendekatan matematika realistik pada proses belajar mengajar matematika bisa melatih serta memberikan kesempatan untuk siswa supaya mengembangkan keterampilan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika.

Penelitian untuk pendukung penelitian ini yaitu penelitian Karmila (2020) hasil dari penelitian menyatakan pembelajaran yang menerapkan pendekatan matematika realistik memiliki hasil komunikasi matematis yang lebih baik daripada pembelajaran tidak menerapkan matematika realistik. Fakta tersebut diketahui pada rata-rata posttest kelompok eksperimen serta kontrol yaitu sebesar 75,95 dan sebesar 63,22. Sehingga diambil kesimpulan jika keterampilan komunikasi matematis bisa ditingkatkan melalui menerapkan pendekatan matematika realistik. Penelitian Jaswandi (2022) menunjukkan bahwa dari hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang berbeda. Perlohen hasil komunikasi matematis di kelas eksperimen dengan nilai pretest terendah yakni 60 serta tertinggi yakni 77, untuk nilai posttest terendah yakni 77 serta tertinggi yakni 89. Sedangkan hasil

kemampuan komunikasi untuk kelas kontrol memiliki nilai pretest terendah yaitu 60 dan tertinggi yaitu 78, untuk nilai posttest terendah 69 dan tertinggi 85. Penelitian Arrahim (2023) menunjukkan jika kemampuan komunikasi matematis pada sekolah dasar bisa ditingkatkan melalui pengaplikasian pendekatan *realistic mathematics education*. Berdasarkan pada hasil penlitian sebanyak 8 jurnal ditemukan dengan mengimplementasikan pendekatan *realistic mathematics education* bisa melatih siswa supaya dapat menyampaikan ide pemecahan masalah matematika dengan lancar serta bisa memotivasi siswa pada prose pembelajarannya.

Karena pada proses pembelajaran matematika kemampuan komunikasi mempunyai fungsi yang signifikan maka penting untuk dikembangkan. Menurut Ahmad (2022: 14) kesuksesan peserta didik ketika belajar matematika bergantung kepada kemampuan berpikir serta kemampuan untuk berkomunikasi dengan matematis. Selain itu, menurut Baroody (dalam Hairullah, 2020) mengemukakan terdapat dua sebab pentingnya komunikasi pada matematika untuk dikuasai siswa, Pertama : *mathematics as language*, artinya matematika bukan hanya perangkat membantu untuk berpikir (*a tool to aid thinking*), untuk menentukan model, memecahkan permasalahan ataupun menarik simpulan, melainkan matematika menjadi instrumen bermakna dalam mengkomunikasikan beragam dengan dengan gamblang serta akurat. Kedua : *mathematics learning as social activity*, artinya menjadi kegiatan kesosialan pada kegiatan pelajaran matematika, matematika menjadi alat interaksi sesama siswa serta menjadi komunikasi guru dengan siswa. Dengan demikian komunikasi matematis sebagai komponen cukup berarti pada proses pembelajaran dikarenakan sebagai pondasi untuk siswa pada proses

berpikir untuk memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan penjelasan latar belakang, diperlukan penelitian untuk membantu permasalahan yang sudah dijelaskan di atas. Sehingga peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN Wateswinangun II Lamongan”. Tujuan dilakukan penelitian yaitu guna mengetahui apa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Wateswinangun II Lamongan.

B. Rumusan Masalah

Sesuai pada latar belakang yang dijelaskan, sehingga diambil rumusan masalah adalah apakah terdapat pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Wateswinangun II Lamongan?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah penelitian yang dirumuskan, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Wateswinangun II Lamongan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai literatur para peneliti mendatang dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran matematika supaya kemampuan komunikasi matematis siswa lebih berkembang pada pembelajaran

matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Melalui penelitian, dapat berguna dalam megembangkan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa melaui penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Penelitian ini berfungsi dalam menambah wawasan guru pada pemilihan pendekatan pembelajaran dalam pelajaran matematik guna meningkatkan kemampuan komunkasi matematis siswa yaitu penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini bisa menjadi pertimbangan pada peningkatan mutu proses pembelajaran matematika melalui pemilihan pendekatan pembelajaran secara tepat serta selaras pada karakter pembelajaran guna peningkatan prestasi pada sekolah.

d. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini bisa menjadi pengetahuan secara langsung menerapkan pendekatan suatu pembelajaran dan menjadi pengalaman dalam upaya mengatasi permasalahan siswa pada pembelajaran matematika

E. Batasan Penelitian

Supaya penulis bisa lebih fokus untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, sehingga peneliti memilih batas penelitian, yaitu.

1. Objek penelitian ini yaitu penarapan pendekatan matematika realistik dalam

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Wateswinangun II Lamongan.

2. Subjek penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV.
3. Tempat penelitian yaitu SDN Wateswinangun II Lamongan.
4. Materi pembelajaran yang digunakan yaitu materi pengukuran pada pelajaran matematika kelas IV.
5. Ranah yang diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis secara tertulis.

F. Definisi Istilah

Dalam penelitian terdapat beberapa istilah untuk menjelaskan yang sedang diteliti, yaitu.

1. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan pada pembelajaran matematika dengan dihubungkan pada kehidupan setiap hari, situasi konkret dan bisa digambarkan bagi siswa. Dalam proses pembelajaran pendekatan ini meletakkan masalah matematika pada kehidupan nyata menjadikan siswa lebih mudah memahami materi serta siswa mendapatkan pengalaman langsung dari pengalaman mereka pribadi.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyajikan masalah ataupun gagasan matematika melalui benda konkret, gambaran, bagan, serta lambing matematika.