

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salahsatu disiplin ilmu yang wajib untuk dipelajari secara universal dan di semua jenjang pendidikan. Mengingat keterkaitannya yang kuat dengan berbagai aspek kehidupan keseharian serta dunia pekerjaan, sehingga pembelajaran matematika menjadi sangat esensial bagi siswa. Matematika sebagai alat untuk berpikir atau bernalar secara logis, alat untuk berkomunikasi secara jelas serta alat penyelesaian beragam masalah sehingga dapat membentuk karakter dan pola atau cara berpikir siswa (Safari & Nurhida, 2024). *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM) telah menetapkan adanya lima standar proses utama yang dilibatkan dan menjadi pondasi dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Kelima komponen dari standar proses tersebut antara lain pemecahan masalah, pemahaman serta bukti, komunikasi, hubungan serta penyajian (Yuliani & Vioskha, 2022). Komunikasi matematis sebagai salahsatu standar proses yang ada pada pembelajaran matematika merupakan kompetensi dasar yang sangat esensial untuk dikuasai oleh siswa sebab memfokuskan pada kemampuan siswa untuk bisa berbicara, menuliskan, menggambarkan serta menjelaskan berbagai konsep matematika (Yuliani dkk, 2020).

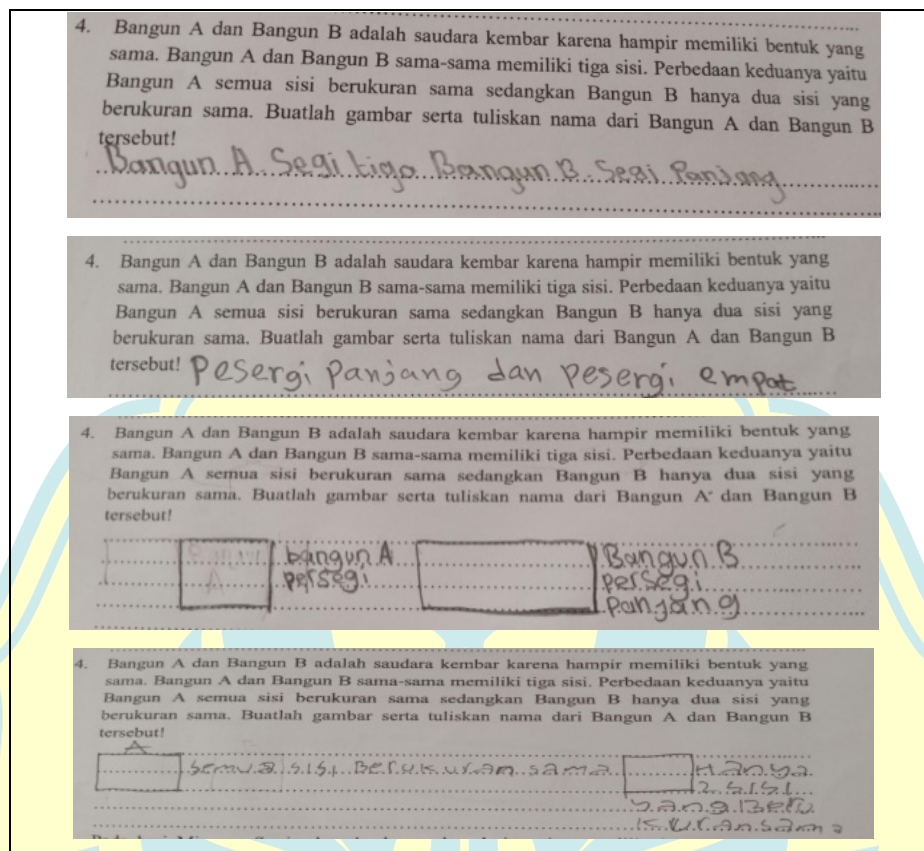
Baroody, Greenes & Schulman, Kusumah mengemukakan bahwa, komunikasi matematis merupakan modal individu untuk dapat memecahkan, melakukan eksplorasi dan investigasi matematik serta sebagai sarana berkegiatan atau aktivitas sosial bersama individu lain untuk dapat berbagi atau bertukar hasil pemikiran ataupun temuan, memberikan pendapat atau pandangan, menilai serta mempertajam dan memperkuat ide, gagasan, konsep yang dimiliki guna meyakinkan individu lainnya (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017). Kemampuan komunikasi matematis merupakan salahsatu *soft skills* matematis yang sangat penting serta perlu untuk dimiliki siswa dan harus dikembangkan oleh siswa pada pembelajaran matematika agar dapat menyelesaikan permasalahan. Kemampuan komunikasi matematis diartikan sebagai kemampuan individu mengekspresikan berbagai ide/gagasan seputar materi atau konsep matematika dan merancang model matematika baik secara tertulis, lisan, atau

visual (Solihah & Suparman, 2020). Komunikasi matematis sebagai sebuah kemampuan dalam menyampaikan berbagai informasi dan ide yang berkaitan dengan matematika dalam bentuk bahasa matematika (Noviyana dkk, 2019). Kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan siswa mengungkapkan beragam ide matematika tertulis atau dilisankan dalam bentuk gambar/diagram, merepresentasikannya melalui bentuk simbol atau aljabar (Munandar, 2023).

Namun, kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa masih tergolong rendah (Chasanah & Usodo, 2020). Penyebabnya yakni terdapat beberapa masalah yang dihadapi para siswa seperti mengalami kesulitan baik itu bahasa ataupun dalam membaca soal matematika, siswa juga kesulitan untuk dapat memahami maksud soal yang ditanyakan dan tidak dapat merubah soal ke dalam kalimat matematika (Mabruroh dkk, 2020). Masalah lainnya yakni ide matematis yang dimiliki siswa belum bisa tersampaikan secara baik saat mereka dihadapkan pada persoalan atau permasalahan dalam pembelajaran matematika, secara spesifik yaitu pada bagian soal yang didalamnya terdapat simbol atau gambar sehingga mereka mengalami berbagai kesulitan dan hambatan untuk memahami masalah soal matematika (Indriani & Pasaribu, 2022). Selain itu, siswa merasa kesulitan untuk menyimpulkan karena kesalahan dalam memahami makna soal matematika pada konteks kehidupan nyata (Fauziyah & Jupri, 2020). Komunikasi matematis merupakan salahsatu kemampuan matematis yang tergolong rendah, penyebabnya yakni siswa masih kebingungan dalam menyajikan atau menampilkan ide dan gagasannya ke beragam bentuk seperti simbol-simbol, grafik, tabel dan lain-lain untuk memperjelas suatu permasalahan soal matematika (Noviyana dkk, 2019).

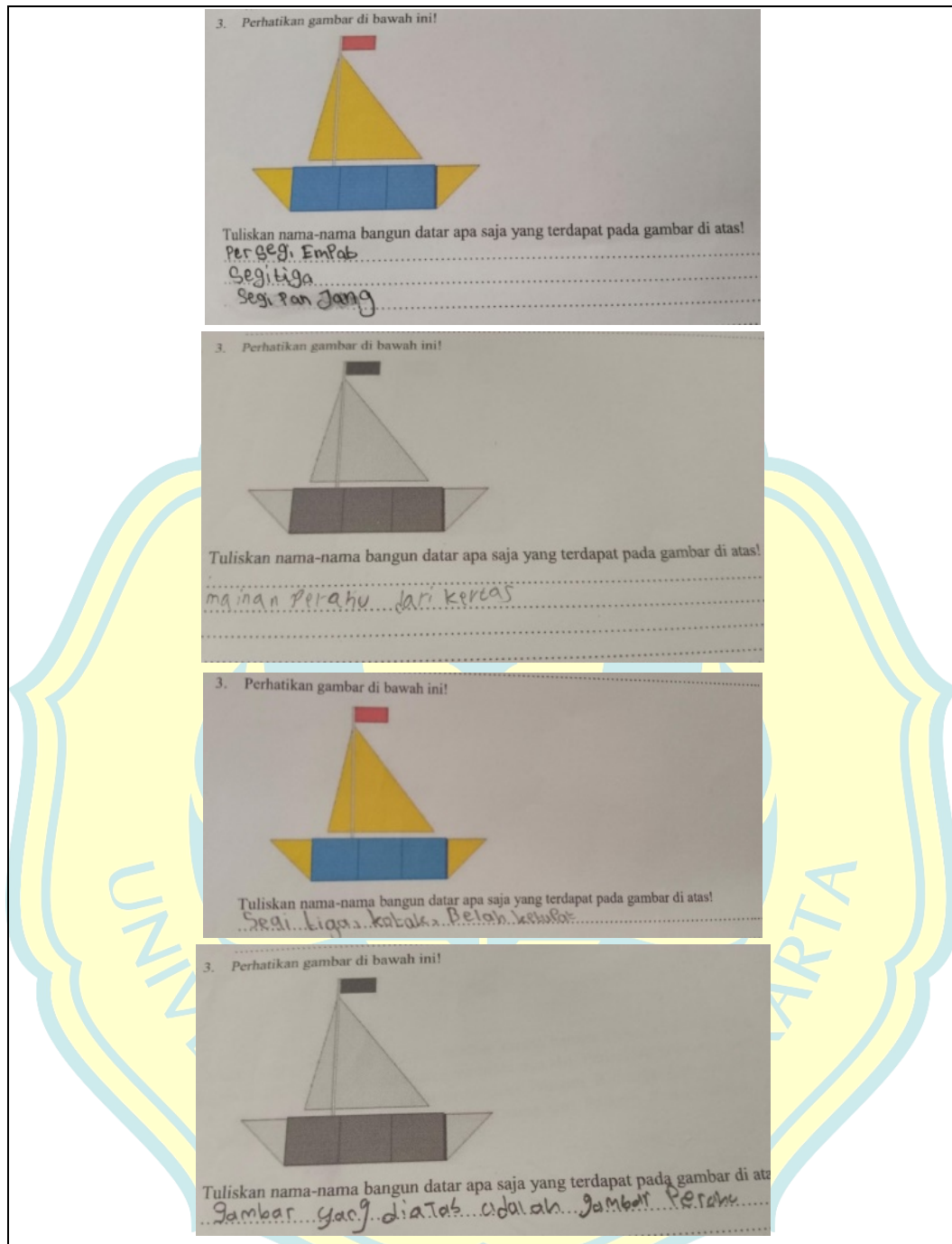
Peneliti telah melakukan studi lapangan awal atau pendahuluan dengan cara membagikan soal terkait kemampuan komunikasi matematis terhadap siswa di kelas V sebanyak 15 orang dari 5 sekolah dasar negeri (SDN) yang ada di wilayah Kecamatan Ciwaru. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum dapat mengkomunikasikan soal matematika baik itu ke dalam bentuk tulisan maupun gambar dengan baik sehingga jawaban dari para siswa kurang tepat. Hanya ada 2 siswa yang dapat mengkomunikasikan soal matematika ke bentuk gambar dengan baik dan benar. Bahkan 4 orang siswa keliru dalam

mengkomunikasikan soal ke dalam bentuk gambar. Kekeliruan siswa dapat terlihat pada gambar 1./ berikut.



Gambar 1./ Studi Pendahuluan

Pada Gambar 1./ dapat dilihat yaitu 2 orang siswa tidak dapat memahami dan menggambarkan soal matematika, sedangkan 2 orang siswa lagi sudah bisa dalam menggambarkan soal matematika ke bentuk gambar akan tetapi gambar yang dibuat keliru tidak sesuai dengan hal yang dipertanyakan di soal. Hal tersebut dikarenakan mereka belum dapat membaca dan memaknai soal matematika dengan benar. Selain itu, untuk mengkomunikasikan matematika dari bentuk gambar ke dalam tulisan hampir semua siswa terarah ke jawaban yang hampir benar namun kurang lengkap dan salah dalam memberi nama bangun yang dimaksudkan di soal. Bahkan beberapa ada yang kurang mampu dalam menerjemahkan soal yang dimaksudkan. Adapun beberapa jawaban siswa yang keliru dan kurang tepat bisa dilihat dalam Gambar 1.2 berikut ini.



Gambar 1.2 Studi Pendahuluan

Sebagaimana Gambar 1.2 di atas diperoleh bahwa siswa masih belum mampu dan bisa dalam menerjemahkan soal matematika yang dimaksudkan dari bentuk gambar ke dalam tulisan. Penyebabnya yaitu siswa tidak paham soal yang dimaksudkan dan keliru bahkan tidak tahu nama-nama bangun datar yang termuat pada gambar di dalam soal tersebut. Dengan demikian, perlu adanya implementasi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan dan

mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penggunaan suatu model, strategi, dan metode pembelajaran yang dapat menciptakan lingkungan belajar aktif sehingga siswa aktif ikut berpartisipasi dalam suatu diskusi serta berkolaborasi dengan teman lainnya di kelas maka akan mendorong pengembangan dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa (Syasri dkk, 2018; Fauzana dkk, 2020).

Beberapa hasil penelitian terdahulu berkaitan dengan salahsatu kompetensi kemampuan matematis yang perlu dikuasai siswa yakni kemampuan komunikasi matematis siswa pernah dilakukan diantaranya Fitri & Dewi (2020) melakukan penelitian eksperimen untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas III SD Kondangjaya melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Temuannya yaitu diperoleh bahwa pada materi keliling bangun datar terdapat perbedaan signifikan dalam hal kemampuan komunikasi matematis para siswa antara belajar melalui model kooperatif tipe *make a match* dengan yang tidak. Berbeda dengan hal tersebut, penelitian yang ingin dilakukan menggunakan *flipped classroom* yang dipadukan dengan kooperatif tipe *group investigation* pada materi keliling dan luas bangun datar secara spesifik yaitu bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Nooryanti dkk (2020) meneliti pendekatan pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika melalui *true eksperimental design (posttest only control)* pada siswa kelas V SD untuk mencari tahu rata-rata dan ketuntasan belajar kemampuan komunikasi matematis. Hasil temuannya yaitu adanya rata-rata yang berbeda dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar melalui pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika dengan ekspositori serta ketuntasan belajar mereka baik secara individual maupun klasikal telah mencapai kategori baik untuk kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika. Penelitian ini berbeda dengan hal tersebut yaitu menggunakan pembelajaran yang lebih bisa digunakan untuk umum tidak bersifat kedaerahan atau berbasis etnomatematika yaitu dengan menggunakan *flipped classroom* yang dipadukan dengan MKGI.

Sojayapan & Khlaisang (2020) meneliti tentang pengaruh *flipped classroom* dengan *group investigation* secara *online* terhadap kemampuan belajar kelompok atau tim. Hasilnya yakni *flipped classroom* dengan *group investigation* dapat menumbuhkan kemampuan belajar tim atau kelompok. Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini akan lebih difokuskan untuk meningkatkan kemampuan individu secara spesifik yaitu kemampuan komunikasi matematis dan *group investigation* dilakukan secara *offline*. Penelitian tentang dampak penerapan model pembelajaran *flipped classroom* tipe *peer instruction* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematika menunjukkan hasil signifikan (Sudariana dkk, 2023). Akan tetapi, penelitian tersebut belum memadukan antara *flipped classroom* dengan *group investigation* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Gao & Hew (2022) meneliti dan hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasi dan pemecahan masalah siswa kelas 4 sekolah dasar menjadi meningkat setelah belajar dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis 5E. Berbeda dengan penelitian yang ingin dilakukan yakni berfokus pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis serta *flipped classroom* akan dipadukan dengan *group investigation* dan adanya variabel moderat yakni kemandirian belajar. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan geogebra lebih efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dibandingkan *flipped learning* konvensional pada pembelajaran matematika secara *online* (Ishartono dkk, 2022). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa *flipped classroom* berbantuan *google classroom* dan *video conference* tergolong cukup efektif dalam peningkatan kemandirian dan hasil belajar matematika siswa (Suryawan dkk, 2021). Berbeda dengan kedua penelitian tersebut, penelitian ini akan dilakukan secara *offline* dan *flipped classroom* akan dibantu oleh adanya penggunaan aplikasi berbasis web yang didalamnya memuat materi ajar berupa video dan soal-soal latihan.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, maka kebaruan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu mengkombinasikan antara *flipped classroom* dengan *group investigation* serta adanya penggunaan aplikasi berbasis web yang memuat materi ajar dalam bentuk video dan latihan soal untuk meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa di sekolah dasar.

Flipped classroom adalah pendekatan pengajaran yang berfokus atau berpusat terhadap siswa (Purwanti & Suryawati, 2022). Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan kebalikan dari pembelajaran tradisional dan strategi pembelajaran yang relatif baru yakni menyampaikan materi pelajaran kepada siswa di rumah, sedangkan waktu tatap muka di kelas digunakan untuk praktik langsung (Nurhadiat & Syakdiyah, 2019). Pembelajaran terbalik atau *flipped classroom* adalah model pembelajaran yang mana sebelum melakukan belajar di kelas baik itu secara luring maupun daring, pembelajar mempelajari materi terlebih dahulu secara mandiri sesuai dengan instruksi pengajar (Zahrida dkk, 2024).

Model pembelajaran *flipped classroom* memungkinkan lebih banyak pembelajaran berbasis aktivitas daripada transfer informasi selama pertemuan kelas tatap muka, dengan harapan agar dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif dan aktif (Huynh & Nguyen, 2019). Model pembelajaran terbalik atau *flipped classroom* menekankan siswa untuk diberikan beberapa materi pembelajaran terlebih dahulu sehingga mereka dapat belajar sendiri sebelum memasuki kelas pada hari berikutnya atau materi tersebut (Wasriep & Lajium, 2019). *Flipped classroom* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mana siswa akan mendapatkan pemahaman konsep dasar dengan sumber daya mandiri, seperti melalui video atau bahan bacaan, sebelum pertemuan di kelas dilaksanakan (Fitriawan dkk, 2024).

Penggunaan metode atau model pembelajaran yang belum optimal dan kurang memfasilitasi siswa terlibat berpartisipasi aktif pada pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung maka akan memengaruhi rendahnya hasil belajar (Sulistiyo, 2021). *Group investigation* adalah suatu metode pengajaran yang bisa membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran yang dilakukan sehingga pembelajaran tersebut akan lebih bermakna dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar (Elfada, & Prasetyo, 2020). Dengan demikian, *group investigation* menekankan pada masyarakat belajar, artinya bahwa belajar terjadi melalui interaksi baik itu antara siswa bersama siswa lainnya, siswa bersama

gurunya, atau siswa dan sumber belajarnya. *Group investigation* juga bisa mengembangkan atau meningkatkan kemampuan bekerjasama serta matematis sebab siswa dilibatkan secara aktif dalam memecahkan masalah melalui investigasi secara berkelompok yang bisa bersumber dari buku, perpustakaan, internet, dan lingkungan sekitar siswa (Ardithayasa & Yudiana, 2020).

Penerapan MKGI pada *flipped classroom* membantu guru untuk dapat memperjelas perencanaan kegiatan pembelajaran yang ingin dilakukan selama kelas berlangsung. Investigasi kelompok ini bisa memberikan pengalaman yang baru dan menyenangkan untuk siswa sebab lebih menekankan pada aktivitas belajar (Subudi, 2021). Investigasi kelompok didasarkan pada interaksi antara individu yang melibatkan saling bertukar pikiran, ide, gagasan, dan pengalaman melalui diskusi aktif yang dapat membentuk siswa untuk saling bekerjasama di dalam sebuah kelompok atau tim di mana setiap anggota dari masing-masing kelompok tersebut memiliki tugas serta tanggungjawab masing-masing (Rosiani & Taufiq, 2020). Hal tersebut akan dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat secara aktif ketika belajar tatap muka di kelas.

Penggunaan video dalam *flipped classroom* akan sangat membantu siswa untuk memahami materi dan memberikan pengetahuan sebelum pembelajaran tatap muka dilaksanakan di kelas, sehingga membuat siswa menjadi lebih siap serta lebih terlibat aktif ketika belajar tatap muka di kelas sebab dari hasil menonton, menonton ulang, mencatat, dan membuat rangkuman dari video dan berdiskusi di kelas ketika mendapat masalah sehingga diperoleh pemahaman yang lebih baik (Purwanti & Suryawati, 2022). Melalui media berupa video yang dibagikan dan diberikan sebelum belajar di kelas berlangsung maka siswa akan sangat terbantu dan mendapatkan kesempatan yang luas untuk mempelajari materi ajar secara berulang kapanpun dan dimanapun (Widodo dkk, 2021). Video sebagai salahsatu bentuk dari media pembelajaran bisa membantu para siswa untuk memahami beberapa konsep yang dianggap sulit dan memahami secara jelas berbagai penjelasan yang termuat dalam video (Yang & Theng, 2019).

Dengan demikian, kombinasi antara *flipped classroom* dengan MKGI bisa memberikan beragam pengalaman baru untuk siswa dalam hal belajar sebab mereka dituntut untuk berkontribusi secara aktif pada semua proses atau kegiatan

pembelajaran matematika melalui tahapan *flipped classroom* yang dikombinasikan dengan MKGI. Siswa mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran di luar kelas dari video pembelajaran yang terdapat pada aplikasi berbasis web, sedangkan kegiatan tatap muka di kelas dengan melakukan investigasi kelompok untuk menerapkan dan mengembangkan pengetahuan yang diperoleh siswa dari video pembelajaran yang diberikan guru dan dipelajari siswa di luar kelas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *group investigation flipped learning* meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang ditinjau dari *cognitive engagement* (Tegeh dkk, 2022). Perbedaannya dengan penelitian ini adalah fokus peningkatan terletak pada kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari kemandirian belajar sebagai variabel moderat yang digunakan. Kemandirian belajar erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis di mana individu yang menunjukkan kemandirian belajarnya tinggi cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih unggul atau baik jika dibandingkan dengan siswa kemandirian belajarnya rendah (Hakiki & Sundayana, 2022). Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung proaktif, termotivasi dalam kegiatan belajarnya secara mandiri serta tidak akan bergantung kepada orang lain sehingga ini berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika (Sutrisno & Yusri, 2021; Egok, 2016).

Kemandirian belajar siswa yang tinggi akan memiliki rasa tanggung jawab untuk dapat mengkomunikasikan ide, pendapat, pandangan, gagasan konsep matematisnya sendiri baik tertulis atau dilisankan serta mereka juga mampu memahami berbagai ide matematika sehingga bisa membantu memudahkannya untuk lulus tes kemampuan komunikasi siswa (Auliya & Firmansyah, 2024). Sementara itu, siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah memiliki kemampuan berpikir yang rendah juga yakni cenderung memerlukan pihak lain didalam melakukan belajar sehingga mereka mau belajar hanya karena mendapatkan perintah saja dengan kata lain tidak ada inisiatif sendiri untuk belajar secara mandiri (Rachamatika dkk, 2021; Sutrisno & Yusri, 2021; Egok, 2016). Oleh karena itu, kemandirian belajar sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya di sekolah dasar. Hal ini

dikarenakan, siswa akan mampu mengkomunikasikan ide atau gagasannya apabila mereka memiliki dasar pengetahuan sebelumnya yang didapatkan melalui adanya kemandirian belajar seperti inisiatif belajar sendiri tanpa ada perintah dan tidak bergantung kepada orang lain.

Sebagaimana uraian yang telah dipaparkan serta dijelaskan, maka *flipped classroom* yang dikombinasikan dengan MKGI dapat dijadikan sebagai suatu inovasi atau pembaharuan yang dapat diimplementasikan pada pembelajaran matematika khususnya sekolah dasar sebagai sebuah upaya untuk membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh sebab itu maka diperlukan adanya suatu pembuktian melalui sebuah penelitian yang berjudul “Pengaruh *Flipped Classroom* Kombinasi MKGI terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SD”.

1.2 Identifikasi Masalah

Sebagaimana uraian latar belakang sebelumnya, sehingga bisa diidentifikasi beberapa masalah yang muncul berikut ini.

1. Tergolong rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya yakni kesulitan membaca dan memahami soal matematika, tidak dapat menerjemahkan atau mengubah soal ke dalam kalimat matematika, kesalahan dalam memahami makna soal matematika pada konteks kehidupan nyata.
2. Konsep matematika yang terbilang masih bersifat abstrak perlu diajarkan dengan melalui bantuan media agar konsep lebih konkret dan dapat dipahami oleh siswa sekolah dasar (SD).
3. Penggunaan model dan metode pembelajaran belum dilakukan secara optimal dan kurang memfasilitasi untuk siswa bisa ikut terlibat aktif dalam setiap kegiatan atau proses pembelajaran.

1.3 Pembatasan Penelitian

Sesuai dengan identifikasi masalah yang sudah dipaparkan, penelitian ini akan difokuskan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar dengan menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI. Ruang

lingkup penelitian dibatasi yakni berfokus pada siswa kelas V sekolah dasar (SD) yang berlokasi di wilayah di Kecamatan Ciwaru Kabupaten Kuningan yang ditetapkan sebagai sampel penelitian. Penelitian ini membatasi ruang lingkup permasalahan yaitu hanya pada materi matematika perihal keliling dan luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga) di kelas V semester 1 guna mengukur penguasaan kemampuan kognitif siswa yang ditinjau dari kemampuan afektif siswa. Kemampuan kognitif mencakup kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkaitan dengan materi keliling dan luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga), sedangkan kemampuan afektif mencakup kemandirian belajar siswa sekolah dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang sudah diuraikan, maka muncul perumusan permasalahan berikut ini.

1. Apakah terdapat pengaruh menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI dan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis ?
2. Apakah terdapat interaksi antara metode pembelajaran (*flipped classroom* kombinasi MKGI, ekspositori) dan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SD ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara kelas yang menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI dan pembelajaran ekspositori bagi siswa SD yang memiliki kemandirian belajar tinggi ?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara kelas yang menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI dan pembelajaran ekspositori bagi siswa SD yang memiliki kemandirian belajar rendah ?

1.5 Tujuan Penelitian

Sebagaimana perumusan masalah yang sudah diuraikan, sehingga didapatkan tujuan penelitian berikut ini.

1. Untuk mengetahui pengaruh menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI dan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis.
2. Untuk mengetahui interaksi antara metode pembelajaran (*flipped classroom* kombinasi MKGI, ekspositori) dan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SD.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara kelas yang menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI dan pembelajaran ekspositori bagi siswa SD yang memiliki kemandirian belajar tinggi.
4. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara kelas yang menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI dan pembelajaran ekspositori bagi siswa SD yang memiliki kemandirian belajar rendah.

1.6 Signifikansi Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan agar dapat memberikan dan menyumbangkan kebermanfaatan terhadap beragam pihak di dunia pendidikan. Beberapa manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian yang akan dilakukan yakni sebagai berikut.

1. Bagi Seluruh Siswa
Penggunaan *flipped classroom* kombinasi MKGI dapat memberikan peningkatan terhadap kompetensi matematika, secara spesifik yaitu kemampuan komunikasi matematis.
2. Bagi Rekan Guru
Hasil penelitian ini berkontribusi untuk memberikan dan menambah wawasan dalam kemampuan mengajar guru terkait dengan *flipped classroom* kombinasi MKGI sebagai upaya untuk membantu meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa di sekolah dasar. Kemudian, digunakan sebagai referensi untuk mempertimbangkan dan memperbaiki serta melakukan pengembangan kualitas mengajar pada pelaksanaan pembelajaran di dunia pendidikan.

3. Bagi Instansi atau Sekolah

Hasil temuan dari penelitian bisa dimanfaatkan sebagai bahan rujukan dan pijakan perumusan serta pengambilan keputusan kebijakan berkaitan implementasi pembelajaran dengan menggunakan *flipped classroom* kombinasi MKGI. Hasil penelitian ini relevan untuk dijadikan bahan pertimbangan guna melakukan berbagai perbaikan dan inovasi dalam kegiatan proses belajar mengajar.

4. Bagi Peneliti Sendiri

Penelitian dimanfaatkan guna memperkaya dan memperluas wawasan serta pandangan suatu pengetahuan, memberikan beragam pengalaman, serta peningkatan motivasi dan keterampilan dalam pelaksanaan penelitian khususnya penelitian eksperimen.

5. Bagi Para Peneliti Lain

Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi para peneliti lainnya untuk melakukan penelitian berikutnya terkait *flipped classroom* kombinasi MKGI, kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa sekolah dasar.