

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran matematika memainkan peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa, serta meningkatkan keterampilan komunikasi matematis yang penting untuk menyelesaikan masalah dan mengungkapkan gagasan secara jelas, baik secara lisan maupun tertulis. Sugiarto (2020) menyatakan bahwa pendidikan matematika memiliki potensi strategis dalam mempersiapkan sumber daya manusia menghadapi era globalisasi, sementara Nurhasanah et al.. (2020) menekankan bahwa komunikasi matematis, sebagai bagian dari aktivitas sosial, mendukung pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep matematika. Selain itu, menurut NCTM (2000), komunikasi merupakan aspek mendasar dalam pembelajaran matematika, yang bertujuan membantu siswa merumuskan, mengomunikasikan, dan mengevaluasi pemikiran matematis serta menggunakan bahasa matematika dengan akurat.

Keterampilan komunikasi matematis siswa masih berada pada tingkat rendah, sebagaimana diungkapkan dalam penelitian Syafina (2020), di mana siswa hanya mencapai 45% pada topik SPLDV. Penelitian Yanti et al. (2019) juga menunjukkan bahwa pemahaman komunikasi matematis siswa SMP 1 Margaasih masih rendah, terutama dalam mengaitkan konsep matematika dengan benda nyata. Rendahnya keterampilan ini disebabkan oleh kurangnya keyakinan diri (*self-efficacy*) siswa dalam menyampaikan ide matematis.

Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 2 Tasikmalaya, ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan *self – efficacy* siswa kurang optimal. Beberapa siswa memiliki kemampuan yang baik dalam menyampaikan pemahaman matematika mereka dengan jelas dan efektif, seperti menggunakan berbagai representasi matematika seperti tulisan, gambar, atau simbol matematika. Namun, ada juga siswa yang menghadapi kesulitan dalam mengartikan pemikiran matematika mereka secara lisan atau tertulis, terutama

dalam membuat pemodelan matematika dan mayoritas siswa cenderung pasif dan lebih mengikuti teman – teman mereka. Kurangnya kepercayaan diri juga terlihat ketika beberapa siswa kesulitan menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas yang sulit.

Menurut Bandura (Hendriana & Kadarisma, 2019), *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan untuk mencapai tujuan, yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar. Faktor afektif seperti minat dan keyakinan positif terhadap kemampuan diri sangat berperan dalam keberhasilan proses pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk memilih model pembelajaran yang tepat dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran, kondisi siswa, serta sumber daya yang tersedia.

Model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta *self-efficacy* siswa. Berakar dari pandangan filosofis pembelajaran kolaboratif, John Dewey dalam bukunya “*Democracy and Education*” pada tahun 1916 menyatakan bahwa kelas harus mencerminkan masyarakat dan membantu siswa memahami kehidupan nyata. Dikembangkan oleh Hebert Thelen, model ini menekankan pentingnya siswa berkomunikasi tentang pemikiran matematis mereka. *Group Investigation* mengutamakan peran aktif siswa dan kerja sama dalam kelompok yang beragam, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Siswa diberi kesempatan untuk menemukan masalah secara mandiri, mencari solusi dengan langkah-langkah yang terorganisir, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Saraswati & Saefudin, 2017). Menurut Rusman (Situngkir et al., 2019) menjelaskan bahwa *Group Investigation* melibatkan siswa sejak tahap perencanaan, pemilihan topik, investigasi, hingga presentasi hasil di kelas. Hal ini menjadikan siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, menciptakan suasana belajar yang bermakna sangat penting, dan metode *peer teaching* adalah salah satu

strategi efektif untuk meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa secara mendalam.

Metode *Peer Teaching* adalah pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, di mana siswa membantu teman yang mengalami kesulitan dalam memahami materi (Akmal, 2019). Piaget menyatakan bahwa interaksi antara individu dan lingkungannya adalah kunci dalam pembentukan pengetahuan, dengan interaksi teman sebaya berperan penting dalam proses belajar (Tetiwar & Appulembang, 2018). Metode ini memfasilitasi pemahaman konsep karena komunikasi dalam kelompok dilakukan dengan bahasa yang lebih mudah dimengerti.

Metode *Peer Teaching* mendorong siswa untuk mengutarakan pendapat dan menghargai pandangan orang lain, dan melalui belajar dari teman sebaya, siswa lebih mudah menangkap materi. Prasetya dan Kholis menyatakan bahwa metode ini membantu mengungkap kendala tersembunyi dalam proses belajar, seperti masalah pemahaman bahasa atau materi (Akmal, 2019).

Penerapan antara model *Group Investigation* dan metode *peer teaching* efektif untuk meningkatkan kolaborasi, pemahaman, dan komunikasi siswa. *Group Investigation* memfokuskan kerja kelompok dalam mengeksplorasi topik, sedangkan *peer teaching* memungkinkan siswa untuk saling mengajarkan materi, memperkuat pemahaman. Kombinasi ini menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan mendukung perkembangan keterampilan akademis dan sosial siswa.

Beberapa penelitian telah membahas mengenai metode pembelajaran *group investigation* sebagai contoh penelitian dari Sri Marlisa dan Jailani tentang Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis, Kolaborasi dan Berpikir Kritis Siswa. Sementara itu, penelitian mengenai *peer teaching* seperti penelitian yang dilakukan oleh ita, Azwar Anwar, dan Alfian Mucti tentang Efektivitas Metode *Peer Teaching* Terhadap Hasil Belajar Matematika. Sedangkan untuk kemampuan komunikasi

matematis dan *self – efficacy* telah ada yang meneliti tentang pengaruh *self – efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang diteliti oleh Heris Hendriana dan Gida Kadarisma. Penelitian – penelitian tersebut masih membahas mengenai *group investigation*, *peer teaching*, kemampuan komunikasi matematis dan *self – efficacy*. Melihat begitu pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan *self- efficacy* dalam pembelajaran matematika sehingga perlu diteliti bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self – efficacy* pada siswa. Maka *novelty* atau kebaruan pada penelitian ini yaitu peneliti akan menggabungkan model pembelajaran *group investigation* dan *peer teaching* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self – efficacy*. Penelitian ini berjudul “Penerapan *Group Investogation* dengan metode *Peer Teaching* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self – Efficacy*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan Model *Group Investigation* dengan metode *Peer Teaching* lebih baik dibandingkan dengan Model *Problem-Based Learning* dengan metode Diskusi?
- (2) Bagaimana *self-efficacy* siswa setelah menerapkan Model *Group Investigation* dengan metode *Peer Teaching*?

1.3 Definisi Operasional

Untuk memperoleh terminologi dan konsep yang terdapat dalam penelitian ini dengan penekanan dan menciptakan pemahaman yang konsisten bagi pembaca, beberapa terminologi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

1.3.1 Group Investigation

Group Investigation adalah metode pembelajaran di mana siswa secara aktif terlibat dalam mencari dan memahami materi. Langkah-langkahnya melibatkan pembagian kelas menjadi kelompok kecil (biasanya 4-6 siswa), pemilihan topik dengan permasalahan, dan perumusan metode investigasi oleh setiap kelompok. Peserta didik kemudian menyajikan hasil diskusi, dan sesi pembelajaran diakhiri dengan evaluasi individu dan kelompok untuk menilai pemahaman dan kontribusi siswa dalam kegiatan investigasi.

1.3.2 Peer Teaching

Peer teaching adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa mengambil peran sebagai tutor teman sebaya untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman dalam proses belajar.

1.3.3 Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan dan memahami konsep matematika, memainkan peran penting dalam membangun pemahaman mendalam terhadap materi yang dipelajari. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan komunikasi matematis mencakup menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, grafik, diagram, atau ekspresi aljabar); menjelaskan ide dan model matematis ke dalam bahasa sendiri; menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis; membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

1.3.4 Self – Efficacy

Self – Efficacy adalah kepercayaan individu terhadap kemampuannya untuk mengatasi situasi dan mencapai hasil positif. Ini mencakup keyakinan dalam menyelesaikan tugas dengan sukses guna mencapai tujuan yang diinginkan. Dimensinya melibatkan *Magnitude* (Tingkat kesulitan), *Strength* (Tingkat kekuatan), dan *Generality* (Generalisasi).

1.3.5 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis ini ditentukan dengan nilai *gain* dari skor *pretest* dan *posttest*, dengan rumus *gain ternormalisasi (Ng)*:

$$\text{Normalized gain (Ng)} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model *Group Investigation* dengan metode *Peer Teaching* dikatakan lebih baik dibandingkan dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode Diskusi. Jika hasil uji komperatif (uji – t) menunjukkan nilai signifikan kurang dari 0,05.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- (1) Mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan Model *Group Investigation* dengan metode *Peer Teaching* lebih baik dibandingkan dengan Model *Problem-Based Learning* dengan metode Diskusi.
- (2) Mengetahui bagaimana kategori *self – efficacy* siswa setelah menerapkan model *group investigation* dengan metode *peer teaching*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dengan diterapkannya model *Group Investigation* dengan metode *Peer Teaching*.

1.5.2 Manfaat Praktis

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka manfaat praktis dari penelitian yaitu:

- (1) Bagi siswa, proses pembelajaran dapat melihat tingkatan *self – efficacy* dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
- (2) Bagi guru, pembelajaran dengan model *group investigation* dengan metode *peer teaching* dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self – efficacy*.
- (3) Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan wawasan mengenai model *group investigation* dengan metode *peer teaching* serta mengetahui lebih dalam mengenai LKPD dan modul ajar.