

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam upaya mempersiapkan sumber daya manusia agar mampu bersaing secara mutu dan kualitas. Maka sistem pendidikan harus dikelola dengan baik sehingga menghasilkan kemampuan untuk bersaing dimasa depan. Dengan menempuh pendidikan tiap individu mampu memenuhi tuntutan dari perkembangan zaman. Menurut Shavena (2016: 7) pendidikan merupakan kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk memajukan ilmu pengetahuan setiap individu dengan standar yang telah diteguhkan. Nurkholis (2013: 43) mengungkapkan tiap negara perlu memberikan perhatian yang lebih dalam menjadikan pendidikan sebagai modal utama untuk memajukan perkembangan teknologi.

Pendidikan di Indonesia, diharapkan mampu menciptakan kepribadian manusia Indonesia yang seutuhnya dengan mengembangkan berbagai potensi. Dalam UU RI No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa, “Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya dalam masyarakat, bangsa dan negara”. Oleh karena itu, tiap individu membutuhkan pendidikan agar dapat terciptanya sumber daya manusia yang mampu bersaing berdasarkan kemajuan keilmuan dan teknologi. Salah satu keilmuan yang perlu dipelajari individu yaitu ilmu matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Sehingga matematika diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai dengan tingkat perguruan tinggi. Pada masa ini, para siswa harus dapat mempersiapkan diri untuk hidup dalam masyarakat yang menuntut pemahaman dan apresiasi terhadap matematika.

Siswa dituntut dalam masyarakat untuk menerapkan skill-skill matematika di kehidupan nyata. Namun prestasi belajar matematika tergolong mengkhawatirkan bahkan mungkin nilai yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan pelajaran lainnya. Hal ini terjadi karena ada siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, terlalu banyak berhitung dan penuh rumus serta membosankan.

Berdasarkan hasil survey internasional TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) (Kemendikbud, 2015) yang diselenggarakan setiap 4 tahun sekali dan dikoordinasikan oleh IEA (*the International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) menunjukkan bahwa poin rata-rata hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih di bawah rata-rata internasional. Pada tahun 2011 Indonesia menempati ranking 38 dari 41 negara, sedangkan pada tahun 2015 Indonesia menempati ranking 45 dari 50 negara dengan poin rata-rata 397 dimana rata-rata TIMSS berkisar di skor 500. Pada tahun 2015/2016 nilai rata-rata UN SMP/MTs mencapai 53,39 sedangkan pada tahun pelajaran 2016/2017 hanya mencapai 47,75. Hal ini berarti nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa SMP/MTs pada tahun 2017 mengalami penurunan sebesar 5,64. Hal inilah yang menjadi tantangan bagi guru ataupun calon guru pada khususnya dan semua yang terkait dalam lembaga pendidikan pada umumnya untuk mengubah pandangan atau paradigma siswa terhadap matematika.

Hasil belajar menjadi tolak ukur dalam menentukan keberhasilan individu pada mata pelajaran yang telah dipelajari. Ukuran hasil belajar individu dapat dilihat dari kemampuan keterampilan individu dalam memecahkan masalah serta tindakan dan keahlian yang diperoleh individu saat menerima pembelajaran. Standar NCTM (Van de Walle, 2008:4) sebagai standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Selain itu, faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal

(Munadi, 2012: 124). Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu yang bersumber dari siswa meliputi motivasi, minat, penalaran, komunikasi matematika, kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri individu yang bersumber dari guru meliputi model pembelajaran, fasilitas belajar, gaya mengajar.

Komunikasi matematika menjadi salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika. Menurut NCTM, komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri (dikutip Jazuli, 2009). Menurut Astuti dan Leonard (2012: 103), masalah penting dalam pembelajaran matematika adalah pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa. Melalui komunikasi, ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berfikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; pemikiran siswa dapat dikonsolidasikan dan diorganisir; pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dapat ditingkatkan; dan komunikasi matematika dapat dibentuk. Sesuai dengan tingkatan atau jenjang pendidikan maka tingkat kemampuan komunikasi matematika menjadi beragam. Komunikasi matematis sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat dan singkat.

Pada umumnya, pembelajaran matematika dilakukan guru kepada siswa adalah dengan tujuan siswa dapat mengerti dan menjawab soal yang diberikan oleh guru, tetapi siswa tidak pernah atau jarang sekali dimintai penjelasan asal mula mereka mendapatkan jawaban tersebut. Akibatnya siswa jarang sekali berkomunikasi dalam matematika. Hal ini juga dipertegas oleh

guru mata pelajaran yang bersangkutan bahwa pada kenyataannya siswa sulit untuk mengkomunikasikan kembali materi yang didapat. Kemampuan komunikasi siswa sulit untuk dilihat baik lisan maupun tulisan karena siswa identik hanya melihat dan mengikuti temannya yang dianggap baik di dalam kelas. Selain itu, sedikit sekali bahkan jarang siswa yang bertanya maupun menjawab apa yang diinformasikan oleh guru. Apabila siswa terlibat aktif dalam proses belajar, mereka akan lebih mampu membangun gagasan, ide, dan konsep matematika. Sehingga siswa akan memiliki konsep atas topik matematika tersebut.

Hasil prestasi belajar siswa rendah dalam pelajaran matematika juga terjadi di MTs Al Islam Jamsaren. Sesuai hasil observasi pada siswa kelas VIII MTs Al Islam Jamsaren Semester Gasal Tahun 2019/2020 diketahui bahwa nilai rendah siswa pada mata pelajaran matematika dipengaruhi oleh ketidakmampuan siswa dan matematika banyak ditakuti, sehingga saat pelajaran matematika siswa kurang aktif. Selain itu, guru kurang efektif dalam penggunaan metode, bersifat monoton dalam mengajar sehingga kurang menarik untuk mengikuti pelajaran matematika.

Berdasarkan informasi hasil observasi di kelas VIII MTs Al Islam Jamsaren dalam pembelajaran matematika guru masih menggunakan metode lama dalam arti komunikasi dalam pembelajaran matematika cenderung berlangsung satu arah umumnya dari guru ke siswa, guru lebih mendominasi pembelajaran maka pembelajaran cenderung monoton, akibatkan peserta didik merasa bosan, sehingga dapat dikatakan bahwa guru dalam menyampaikan pelajaran matematika merupakan faktor penting yang dapat mendukung dan memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dalam mengajar guru menggunakan berbagai variasi pendekatan, strategi, model yang sesuai dengan situasi di sekolah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung adalah model pembelajaran inquiry. Model pembelajaran inquiry adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana kelompok-

kelompok siswa, dihadapkan pada suatu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan didalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang digariskan secara jelas (Oemar Hamalik, 2012:63).

Model pembelajaran inquiry menuntut kemampuan siswa untuk melihat sebab akibat atau relasi-relasi diantara berbagai data, sehingga pada akhirnya dapat menemukan kunci pembuka masalahnya. Metode ini mengembangkan kemampuan berfikir yang dipupuk dengan adanya kesempatan untuk mengobservasi permasalahan, mengumpulkan data, menganalisa data, menyusun suatu hipotesis, mencari hubungan (data) yang hilang dari data yang telah terkumpul untuk kemudian menarik kesimpulan yang merupakan hasil pemecahan masalah tersebut. Cara berfikir yang dapat menghasilkan kesimpulan diyakini kebenarannya karena seluruh proses pemecahan masalah itu telah di ikuti dan dikontrol dari data yang pertama yang berhasil dikumpulkan dan di analisa sampai kepada kesimpulan yang ditarik atau ditetapkan. Dengan demikian, model pembelajaran inquiry akan memperkuat dorongan alami untuk melakukan eksplorasi dengan semangat besar dan penuh kesungguhan.

Model pembelajaran inquiry dapat mengkondisikan peserta didik untuk berfikir secara aktif, kreatif dan mendorong peserta didik menarik kesimpulan sendiri berdasarkan hasil penemuan dan penyelidikan yang mereka lakukan. Model pembelajaran inquiry dapat dikombinasikan dengan model pembelajaran kooperatif yaitu *numbered heads together* dan *group investigation*. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memberikan siswa dengan pengetahuan, konsep, keterampilan dan pemahaman. Pembelajaran kooperatif sangat membantu dalam mengembangkan sikap siswa dan keterampilan kognitif. Model pembelajaran *numbered heads together* membantu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang kondusif dan hidup. Siswa lebih terdorong untuk memahami materi karena semua anggota kelompok bertanggung jawab atas tugas tersebut. Siswa yang lamban akan lebih antusias dalam mencari jawaban terhadap pertanyaan-

pertanyaan didalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang digariskan secara jelas (Oemar Hamalik, 2012:63).

Model pembelajaran *numbered heads together* membantu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang kondusif. Siswa lebih terdorong untuk memahami materi karena semua anggota kelompok bertanggung jawab atas tugas tersebut. Siswa yang lamban akan lebih bersemangat untuk bertanya kepada orang lain yang lebih paham dalam materi yang disampaikan sehingga potensi mereka dapat berkembang secara maksimal dan prestasi mereka dapat ditingkatkan sebagai hasilnya (Mustami, 2018: 124).

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam bentuk topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Model pembelajaran *group investigation* menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi ataupun dalam keterampilan proses kelompok (Komalasari, 2011: 75). Model pembelajaran kooperatif *group investigation* dapat dipakai guru untuk mengembangkan kreativitas peserta didik, baik secara perorangan maupun kelompok. Model pembelajaran *group investigation* juga dirancang untuk membantu terjadinya rasa tanggung jawab ketika peserta didik mengikuti proses pembelajaran (Rusman, 2011: 222).

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang dapat melatih nilai sosial dan intelektual pada peserta didik dengan bergabung dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Pada model pembelajaran *group investigation* peserta didik dilatih untuk aktif dalam proses pembelajaran, hal itu dapat terjadi saat peserta didik berinteraksi dengan kelompoknya, menginvestigasi materi yang sedang dipelajari dan memadukan semua pengalaman yang dimiliki dengan sumber belajar yang lain untuk membantu pemahaman materi pada saat proses pembelajaran.

Atas dasar permasalahan tersebut, maka menurut peneliti perlu mengadakan penelitian untuk menganalisis apakah ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry* berbasis *Numbered Heads Together* dan *Group*

Investigation terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari komunikasi matematis siswa.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kesulitan belajar matematika yang dialami siswa
2. Kurang tepatnya pembelajaran yang digunakan guru
3. Hasil belajar matematika siswa masih rendah
4. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa hanya pasif, melihat gurunya yang berperan sebagai aktor di depan kelas.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
6. Penggunaan pembelajaran konvensional yang cenderung berjalan searah berpusat pada guru
7. Kurang melibatkan siswa dalam belajar mengajar sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep atau materi yang diberikan.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian dapat dikaji dan diselesaikan dengan fokus, efektif dan efisien maka dalam penelitian ini peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini

1. Hasil belajar matematika
Hasil belajar matematika merupakan nilai yang dicapai siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Model pembelajaran
Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah model pembelajaran inquiry berbasis numbered heads together sebagai kelas eksperimen dan inquiry berbasis group investigation untuk kontrol. Jadi membandingkan model pembelajaran yaitu model pembelajaran inquiry

berbasis numbered heads together dan model pembelajaran inquiry berbasis group investigation.

3. Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam mengkomunikasikan suatu gagasan, ide atau konsep matematika ke dalam bentuk diagram, tabel, atau suatu karya visual secara jelas, tepat dan singkat. Pada penelitian ini kemampuan komunikasi siswa dapat diukur (tinggi, sedang, rendah) dalam menyampaikan permasalahan matematika kemampuan komunikasi matematisnya baik secara tertulis (non-verbal) maupun lisan (verbal).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran inquiry berbasis numbered heads together dan group investigation terhadap hasil belajar matematika di Mts Al Islam Jamsaren?
2. Apakah ada pengaruh kemampuan komunikasi matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap hasil belajar matematika di Mts Al Islam Jamsaren?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika di Mts Al Islam Jamsaren?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menguji dan menganalisis pengaruh model pembelajaran inquiry berbasis numbered heads together dan group investigation terhadap hasil belajar matematika siswa.

2. Untuk menguji dan menganalisis pengaruh tingkat kemampuan komunikasi matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap hasil belajar matematika siswa.
3. Untuk menguji dan menganalisis terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika.

F. Manfaat Penelitian

Apabila penelitian dilakukan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar matematika, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Sebagai acuan agar dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar konsep matematika.

2. Bagi Guru

Memberikan informasi tentang keefektifan model pembelajaran inquiry sebagai alternatif model pembelajaran matematika serta memperoleh pengetahuan dalam mengadakan variasi pembelajaran matematika yang efektif dan inovatif.

3. Bagi Sekolah

Memberikan informasi mengenai model-model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

4. Bagi Peneliti

Sebagai wawasan untuk menjadi seorang pendidik kelak dengan menerapkan pembelajaran inquiry untuk meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.