

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai Negara berkembang, Indonesia berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan agar memiliki Sumber Daya Manusia yang potensial untuk dapat berdaya saing yang tinggi. Mengenai kualitas sumber daya manusia, tentunya tidak lepas dari kualitas pendidikan itu sendiri. Karena keunggulan di bidang Sumber Daya Manusia dapat dicapai apabila terdapat keunggulan dalam bidang pendidikannya. Oleh karena itu kualitas pendidikan menjadi sangat penting dan perlu mendapatkan perhatian yang serius.

Salah satu upaya pendidikan agar dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan matematika. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara Sisdiknas (2003: 111). Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman Sisdiknas (2003: 120).

Pendidikan adalah suatu ilmu terapan (*applied science*), yaitu terapan dari ilmu atau disiplin lain terutama filsafat, psikologi, sosiologi dan humanitas. Sebagai ilmu terapan, perkembangan teori pendidikan berasal dari pemikiran-pemikiran

filosofil teoretis, penelitian empiris dalam praktik pendidikan Sukmadinata (2012: 22). Sugihartono *et al* (2012: 3) menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengubah tingkah laku manusia baik secara individu maupun kelompok untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Dari uraian tersebut penulis menyimpulkan pendidikan sebagai usaha sadar yang dilakukan untuk membuat seseorang menjadi lebih dewasa, memiliki wawasan dan pengalaman serta dapat berubah menjadi yang lebih baik.

Salah satu hal terpenting dalam belajar matematika agar cara berpikir logis, kritis, analisis, dan kreatif dapat tercapai adalah dengan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa ada beberapa domain yang harus diperhatikan dalam dimensi kognitif yaitu mengetahui fakta dan prosedur (pengetahuan), menggunakan konsep dan memecahkan masalah rutin (penerapan) dan memecahkan masalah nonrutin (penalaran). Dalam dimensi kognitif, pemecahan masalah menjadi fokus utama yang muncul dalam soal-soal tes.

Indonesia telah berpartisipasi dalam *Programme for International Student Assesment* (PISA) sejak PISA pertama kali dilaksanakan pada tahun 2000. PISA merupakan suatu program penilaian skala internasional yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa (berusia 15 tahun) bisa menerapkan pengetahuan yang sudah mereka pelajari disekolah. Indonesia telah terlibat sejak awal penyelenggaraan PISA, walau demikian hasil yang dicapai siswa Indonesia dalam penyelenggaraan PISA jauh dari memuaskan. Pada PISA 2000, Indonesia

menempati ranking 39 dari 41 negara untuk bidang matematika dengan skor 367 yang jauh dibawah skor rata-rata negara yaitu 500. Pada PISA tahun 2003, Indonesia hanya menempati posisi 38 dari 40 negara dengan skor 361. Pada PISA 2006 skor matematika siswa Indonesia naik signifikan menjadi 391 namun Indonesia masih berada diperingkat 50 dari 57 negara. Pada PISA 2009, skor matematika siswa Indonesia turun menjadi 371 dan Indonesia berada diperingkat 61 dari 65 negara Wijaya (2012:1).

Hasil PISA matematika tahun 2009, diperoleh hasil bahwa hampir setengah dari siswa Indonesia yaitu 43,5%, tidak mampu menyelesaikan soal PISA paling sederhana (*the most basic PISA tasks*). Sekitar sepertiga siswa Indonesia atau 33,1%, hanya bisa mengerjakan soal kontekstual diberikan secara eksplisit serta semua data yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal yang diberikan secara tepat. Hanya 0,1% siswa Indonesia yang mampu mengerjakan dan mengembangkan model matematika yang menuntut keterampilan berpikir dan penalaran.

PISA bertujuan mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan materi yang sudah mereka pelajari, karna itu PISA menggunakan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata. PISA mengacu pada filosofi matematika bukanlah suatu ilmu yang terisolasi dari kehidupan manusia, justru matematika muncul dan berguna bagi kehidupan sehari-hari kita. Ada beberapa sekolah di Indonesia yang menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong sangat rendah. Siswa kesulitan ketika diberikan soal-soal terapan atau aplikasi yang berkaitan dengan soal-soal kemampuan pemecahan masalah

dengan soal-soal ulangan yang biasanya menggunakan soal-soal nonrutin, tetapi mereka tidak merasa kesulitan ketika harus mengerjakan tugas-tugas harian.

Komunikasi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari matematika dan pembelajaran matematika di sekolah. Menurut NCTM (2000: 60), ketika siswa mencoba berpikir dan mencari alasan tentang matematika lalu mengkomunikasikan hasil pemikirannya tersebut secara lisan maupun tulisan kepada orang lain, maka siswa tersebut telah belajar secara jelas dan meyakinkan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah hendaknya mampu memfasilitasi dan mengasah kemampuan siswa dalam berpikir dan menuangkan ide-idenya secara matematis baik lisan maupun tulisan, bukan hanya menekankan aspek komputasinya.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis secara jelas juga termuat dalam Peraturan Pemerintah Tahun 2006 tentang standar isi. Salah satu tujuan mempelajari matematika di sekolah, seperti dijelaskan dalam standar isi, adalah agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Peraturan Pemerintah Nomor 22, 2006). Untuk mewujudkan tujuan tersebut, siswa perlu diberikan keleluasaan berpikir sesuai dengan kemampuan otaknya masing-masing. Dengan kata lain, belajar matematika bukan hanya mengenai rumus dan perhitungan tetapi lebih menekankan pada bagaimana siswa mampu mengkonstruksikan ide dan menggunakan logikanya dengan baik.

Fakta di lapangan yaitu ketika peneliti melakukan observasi pra-penelitian di SMP Negeri 1 Seyegan pada kelas VII C yang berjumlah 32 siswa pada materi

himpunan dimana mahasiswa praktikan mengajarkan materi pelajaran dengan metode konvensional yang masih jarang menyampaikan hubungan materi dalam kehidupan sehari-hari siswa, menemukan fakta bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa pada materi tersebut adalah 72 sedangkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh guru adalah 75 padahal sebagian besar soal ulangan harian yang diberikan diambil dari cerita kehidupan sehari-hari. Dari hasil ujian tersebut hanya ada 7 siswa yang mencapai KKM sedangkan 25 siswa belum mencapai nilai KKM.

Hasil observasi ketika mengajar dikelas beberapa siswa kadang mengeluhkan terlalu banyak rumus yang diberikan dan tidak memahami konsep teori dari rumus tersebut. Beberapa siswa kadang terlihat malas atau berbicara sendiri ketika pendidik terlalu banyak memberikan materi pembelajaran dari buku pelajaran. Siswa sering lebih terlihat antusias jika ada materi pelajaran yang memiliki hubungan dengan kehidupan nyata atau sesuatu yang bisa dibayangkan oleh siswa tersebut. Akibat dari hal tersebut berdampak buruk terhadap prestasi belajar siswa yang menurun terutama pada saat ujian semester. Salah satu contoh kurangnya prestasi belajar siswa adalah nilai hasil ujian semester ganjil siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seyegan tahun ajaran 2017/2018.

Tabel 1.1. Nilai Rata-rata Hasil Ujian Semester Siswa

No	Kelas	Nilai Rata-rata	Keterangan
1	VII A	67.1	Dibawah KKM
2	VII B	62.2	Dibawah KKM
3	VII C	62.1	Dibawah KKM
4	VII D	57.2	Dibawah KKM
5	VII E	55.9	Dibawah KKM
6	VII F	54.7	Dibawah KKM

Sumber: Rekap nilai hasil ulangan semester ganjil SMP N 1 Seyegan 2017/2018

Data diatas menunjukkan jika nilai rata-rata hasil ujian matematika siswa kelas VII SMP N 1 Seyegan masih jauh dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang komparasi model pembelajaran generatif dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Ada dua model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran generatif dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika), dan kemampuan mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan NCTM (1989). Kemampuan komunikasi matematika meliputi (1) penggunaan bahasa matematika yang diwujudkan dalam bentuk lisan, tulisan, atau visual; (2) penggunaan representasi matematika yang diwujudkan dalam bentuk tulisan atau visual; dan (3) kejelasan presentasi, yakni menginterpretasikan ide-ide matematika menggunakan istilah matematika atau

notasi matematika dalam merepresentasikan ide-ide matematika, serta menggambarkan hubungan-hubungan atau pendekatan matematika Kennedy & Tips (1984: 112).

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan siswa menggunakan informasi dan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk mencari jalan keluar atau solusi dari suatu permasalahan matematika. Pembelajaran matematika saat ini masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Untuk mencapai tujuan pembelajaran dan agar guru tidak terjebak dalam pembelajaran yang hanya sekedar mentransfer pengetahuan, guru dapat menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan mata pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran generatif. Model pembelajaran generatif ini adalah model pembelajaran yang berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme. Siswa difasilitasi untuk membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan apa yang telah dipahami dengan mengkomunikasikan ide yang dimiliki.

Model pembelajaran generatif terdiri dari 4 tahap yakni tahap eksplorasi, tahap pemfokusan, tahap tantangan atau pengenalan konsep, dan tahap penerapan. Tahapan-tahapan pembelajaran generatif memungkinkan siswa mendapatkan kebebasan dalam mengajukan ide-ide, pertanyaan-pertanyaan dan masalah-masalah sehingga belajar matematika lebih efektif dan bermakna. Selain itu tahapan-tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran generatif juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa merespon dan menyelesaikan masalah

secara bebas dan kreatif. Dalam salah satu tahapan, yaitu tahap penerapan siswa diajak untuk dapat memecahkan masalah dengan menggunakan konsep barunya atau konsep benar yang berkaitan dengan hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang telah diperoleh dari hasil diskusi untuk memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil belajar peserta didik bahwa kemampuan peserta didik dalam melukiskan gambar secara lengkap dan benar serta kemampuan memodelkan permasalahan secara benar kemudian melakukan perhitungan secara lengkap dan benar masih tergolong rendah, kelemahan-kelemahan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik di sekolah SMP N 1 Seyegan masih rendah. Selain kemampuan komunikasi matematis, model pembelajaran juga diduga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Suatu bentuk model pembelajaran yang efektif dan efisien, antara lain dengan memilih strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik serta dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan. Salah satu alternatif pembelajaran yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan matematis yaitu dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Berdasarkan hasil belajar peserta didik bahwa kemampuan peserta didik dalam melukiskan gambar secara lengkap dan benar serta kemampuan memodelkan permasalahan secara benar kemudian melakukan perhitungan secara lengkap dan benar masih tergolong rendah, kelemahan-kelemahan tersebut

mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik di sekolah SMP N 1 Seyegan masih rendah. Selain kemampuan komunikasi matematis, model pembelajaran juga diduga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Suatu bentuk model pembelajaran yang efektif dan efisien, antara lain dengan memilih strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik serta dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan. Salah satu alternatif pembelajaran yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan matematis yaitu dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Dalam proses belajar dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terdapat langkah-langkah yang mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja dengan menciptakan masyarakat belajar, melakukan kegiatan penemuan dalam semua pembelajaran, mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya, menghadirkan model atau media sebagai contoh belajar peserta didik dan melakukan refleksi di akhir pertemuan dan melakukan penilaian atas hasil yg di capai peserta didik.

Pembelajaran matematika contohnya pada materi segi-empat membutuhkan kemampuan peserta didik untuk mengaitkan dengan materi sebelumnya yaitu garis dan sudut. Dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), proses pembelajaran lebih bermakna karena peserta didik akan aktif dalam memahami konsep dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi yang sudah dipelajari. Kemampuan awal peserta didik memiliki

peranan yang sangat penting dalam belajar matematika, karena terdapat keterkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berniat mengadakan penelitian tentang “Komparasi Model Pembelajaran Generatif Dan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Di Tinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan monoton bagi siswa.
3. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini difokuskan pada masalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dan model pembelajaran yang monoton bagi siswa kelas VII di SMP N 1 Seyegan tahun ajaran 2017/2018.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis terlebih dahulu akan merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran generatif efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa?

2. Apakah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Manakah yang lebih efektif antara model pembelajaran generatif dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran generatif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Mendeskripsikan mana yang lebih efektif antara model pembelajaran generatif dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, sekolah dan lembaga terkait, peneliti yang lain, serta dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Secara terperinci, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa.

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman berharga bagi siswa mengenai bagaimana cara menyelesaikan suatu proyek/masalah dalam kelompok; seperti mengungkapkan pendapat, berdiskusi yang baik dalam suatu kelompok, menyimpulkan hasil diskusi secara musyawarah, bertanya, menganalisis, dan menyampaikan hasil pekerjaan secara tertulis maupun lisan kepada siswa lain dan guru.

2. Bagi Guru.

Guru, sebagai mitra dalam penelitian ini, dapat memperoleh pengalaman yang nyata dan relatif baru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan juga dalam meningkatkan prestasi belajarnya.

3. Bagi Sekolah dan Dunia Pendidikan.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi kepala sekolah sehingga dapat mengarahkan guru-guru mata pelajaran lainnya, khususnya yang terkait dengan sains, untuk menerapkan pendekatan *contextual* yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.