

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi. Oleh karena itu peningkatan kualitas pendidikan melalui pembaharuan pendidikan terus dilakukan. Upaya peningkatan kualitas pendidikan tidak pernah terlepas dari lingkungan pendidikan baik di dalam keluarga, sekolah dan masyarakat. Guru sebagai pendidik mempunyai tanggung jawab yang besar dalam menghasilkan generasi yang berkarakter, berbudaya, dan bermoral. Oleh karena itu sudah menjadi tugas seorang guru untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri peserta didik. Salah satu cara untuk mengembangkan potensi peserta didik adalah melalui pendidikan. Hal tersebut tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa 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.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Mata pelajaran matematika diajarkan hampir pada setiap jenjang pendidikan dan menjadi penentu syarat kelulusan pada jenjang SD, SMP dan SMA. Hal ini dikarenakan, matematika merupakan salah satu pengetahuan yang paling bermanfaat dalam kehidupan. Hampir setiap bagian dari hidup kita mengandung matematika karena matematika adalah aktivitas manusia sehari-hari yang penting untuk kehidupan saat ini dan masa depan (Siti Fatimah, 2009: 8).

Pembelajaran matematika yang bermutu akan meningkatkan kualitas sumber daya peserta didik, sehingga diharapkan peserta didik dapat menjadi pribadi yang berkualitas dan berperan penting dalam pembangunan.

Namun pada kenyataannya prestasi siswa dalam pembelajaran matematika di Indonesia dapat dikatakan rendah. Hal tersebut ditunjukkan oleh prestasi belajar matematika Indonesia di ajang internasional. Berdasarkan data *Trends in Mathematic and Science Study (TIMSS)* tahun 2003 disebutkan bahwa prestasi belajar matematika Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional dengan peringkat ke 35 dari 46 negara, dalam *Trends in Mathematic and Science Study (TIMSS)* tahun 2007 disebutkan bahwa prestasi belajar matematika Indonesia berada pada peringkat 36 dari 49 negara (<http://litbang.kemendikbud.go.id>). Sedangkan *Trends in Mathematic and Science Study (TIMSS)* tahun 2011, Indonesia berada di peringkat bawah yaitu peringkat ke-36 dari 40 negara. (Nidya dan Jailani, 2015: 192). Berdasarkan hasil survei *National Center for Education in Statistics* tahun 2011 terhadap 132 negara dalam pembelajaran matematika, Indonesia mendapatkan peringkat 119 (*Department of Education, National Center for Education Statistics, 2011*).

Data TIMSS (*Trends in Mathematic and Science Study*) tahun 2011 menunjukkan bahwa persentase siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika termasuk dalam kategori rendah. Pada soal yang membutuhkan penalaran, berargumen, keterampilan menggambar, penarikan kesimpulan, membuat generalisasi, dan menyelesaikan persamaan linear (*advanced benchmark*) tidak ada siswa yang dapat menjawab persoalan dengan benar dari rata-rata internasional sebesar 3%. Pada soal yang menerapkan pengetahuan dan pemahaman dalam berbagai situasi yang relatif kompleks (*high benchmark*) hanya 2% siswa yang dapat menjawab persoalan dengan benar dari rata-rata internasional sebesar 17%. Pada soal yang menerapkan pengetahuan dasar dalam berbagai situasi (*intermediate benchmark*) hanya 15% siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dari rata-rata

internasional sebesar 46%. Sedangkan pada soal yang menerapkan pengetahuan tentang keseluruhan angka dan desimal, operasi dasar, dan grafik (*low benchmark*) hanya 43% siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dari rata-rata internasional sebesar 75% (Mullis, dkk, 2012: 114). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia cukup baik dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan konten baku dan keterampilan dasar, namun siswa Indonesia cenderung lemah dalam menyelesaikan persoalan yang menuntut kemampuan berpikir kritis, analisis, mengambil kesimpulan, dan memerlukan penalaran.

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan yang memerlukan penalaran, kemampuan berpikir kritis, analisis, mengambil kesimpulan, dan berargumen mengindikasikan rendahnya kualitas pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu Inovasi dalam pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan potensi dan kemampuan siswa secara aktif. Menurut Gora dan Sunarto (2010: 3), Inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mendorong terciptanya pembelajaran yang berkualitas adalah suatu strategi pembelajaran yang mampu membuat siswa menjadi pusat dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan pembelajaran yang inovatif diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar, sehingga akan membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi pusat dalam kegiatan pembelajaran adalah strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT). Dalam strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis ICT, siswa dilibatkan langsung dalam kegiatan belajar-mengajar dan diberikan kesempatan untuk belajar secara aktif, sedangkan guru berperan sebagai pembimbing yang membimbing dan memfasilitasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media berbasis ICT.

Strategi *Discovery Learning* adalah strategi pembelajaran yang menitikberatkan pada kemampuan peserta didik dalam menemukan sesuatu

melalui penelitian secara terstruktur dan terorganisir dengan baik (Ilahi, 2012: 30). Penggunaan strategi *Discovery Learning* dipadukan dengan media pembelajaran berbasis ICT akan mendukung proses pembelajaran aktif di kelas dengan tujuan utama meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Gora dan Sunarto (2010: 25) *ICT (Information and Communication Technology)* berfungsi sebagai media pembelajaran sebagaimana alat peraga. Dalam penerapan strategi *Discovery Learning* berbasis ICT peserta didik tidak hanya dituntut untuk menemukan sesuatu atau mendapatkan pengalaman baru melainkan juga menyangkut kemampuan dalam memecahkan suatu persoalan dengan pemikiran yang cermat dan sistematis dengan memanfaatkan fasilitas atau media pembelajaran berbasis ICT.

Selain strategi pembelajaran yang digunakan, kemampuan koneksi matematis siswa juga berperan dalam keberhasilan proses pembelajaran (Sulistyaningsih, dkk, 2012: 122). NCTM (2000: 7) dalam (Nidya dan Jailani, 2015: 194) menyatakan bahwa ada beberapa keterampilan dalam pendidikan matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi. Lebih lanjut, Russell dalam (Nidya dan Jailani, 2015: 194) mengemukakan bahwa aspek penalaran yang perlu dikembangkan sejak usia dini adalah interkoneksi pengetahuan matematika dalam aplikasi matematika secara internal dan kehidupan sehari-hari. Menurut Kusuma (dalam Ainun, 2014: 8) kemampuan koneksi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaitkan antar konsep matematika secara internal yang berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal yaitu matematika dengan bidang lain, bidang studi lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Perbedaan kemampuan koneksi matematis yang dimiliki setiap siswa berperan dalam prestasi pembelajaran matematika siswa. Dengan mengetahui perbedaan tersebut serta disesuaikan dengan strategi

pembelajaran, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Melalui peningkatan kualitas pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat melaksanakan pembelajaran secara optimal dan memberikan hasil pembelajaran yang memuaskan. Sehingga, prestasi belajar matematika siswa dapat lebih baik dan berkualitas.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengadakan penelitian tentang penerapan strategi *Discoveri Learning* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) dalam pembelajaran matematika ditinjau dari koneksi matematis siswa kelas VIII SMP N 2 Kartasura.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika masih banyak berorientasi pada guru, sehingga siswa kurang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas.
2. Kurangnya inovasi guru dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran.
3. Prestasi belajar matematika siswa sampai saat ini masih belum sesuai dengan yang diharapkan.
4. Kurang diperhatikannya koneksi matematis pada saat kegiatan belajar mengajar yang dapat menyebabkan kemungkinan rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa.
5. Adanya kemungkinan perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang akan menyebabkan perbedaan prestasi belajar siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, agar penelitian yang dikaji dapat lebih terarah diperlukan adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Discovery Learning* (DL) berbasis ICT pada kelas eksperimen dan *Discovery Learning* (DL) pada kelas kontrol. Strategi pembelajaran *Discovery Learning* adalah proses pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang baru. Strategi tersebut menekankan pengalaman peserta didik secara langsung tanpa harus selalu bergantung pada teori belajar yang ada dalam buku pedoman belajar. Sedangkan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis ICT adalah pembelajaran *discovery learning* yang dipadukan dengan media pembelajaran berbasis *Information and Communication Technology* (ICT).
2. Koneksi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menentukan persoalan atau masalah di bidang lain yang terkait dengan konsep matematika, mengenali hubungan-hubungan antar konsep atau gagasan dalam matematika, menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika, menentukan konsep matematika yang mendasari prosedur penyelesaian persoalan atau masalah, dan memahami bagaimana konsep dalam matematika saling berhubungan.
3. Prestasi belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar yang berupa nilai matematika pokok bahasan fungsi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Discovery Learning* dan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) terhadap prestasi belajar matematika?
2. Apakah ada pengaruh koneksi matematis siswa terhadap prestasi belajar matematika?

3. Apakah ada interaksi antara strategi pembelajaran dan koneksi matematis siswa terhadap prestasi belajar matematika?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis pengaruh pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Discovery Learning* dan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) terhadap prestasi belajar matematika.
2. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis pengaruh koneksi matematis siswa terhadap prestasi belajar matematika.
3. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis interaksi antara strategi pembelajaran dan koneksi matematis siswa terhadap prestasi belajar matematika.

F. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai prestasi belajar matematika peserta didik dalam proses pembelajaran melalui strategi pembelajaran *Discoveri Learning* berbasis ICT.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

- 1) Memberikan ide-ide baru agar tercapai proses pembelajaran inovatif dan kompeten.
- 2) Meningkatkan kerjasama guru dan peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar matematika.

b. Bagi SMPN 2 Kartasura

- 1) Sebagai referensi bagi guru matematika mengenai penggunaan startegi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis ICT.

- 2) Sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SMPN 2 kartasura.

c. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan strategi pembelajaran bagi peneliti sebagai calon guru.

d. Bagi Peserta Didik

- 1) Meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar-mengajar.
- 2) Mengembangkan potensi dan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik.