BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dalam menjamin keberlangsungan perkembangan suatu bangsa.Kemajuan suatu bangsa juga ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi anak bangsa itu sendiri.Oleh karena itu peningkatan sumber daya manusia (SDM) sejak dini merupakan hal penting yang harus dipikirkan (Susanto, 2016: 1).

Jika pendidikan merupakan instrumen penting dalam perkembangan SDM maka tenaga pendidik maupun guru juga merupakan salah satu unsur yang berperan penting didalamnya.Keberhasilan dalam proses pendidikan ini juga tergantung pada kepiawaian guru dalam menggunakan metode, teknik, dan strategi dalam pembelajaran. Sehingga guru disini memiliki peran penting dalam keberhasilan atau tidaknya pendidikan tersebut (Susanto, 2016: 2).

Tujuan dari pendidikan itu sendiri adalah wadah untuk menjadikan anak mempunyai kepribadian, kemandirian, kecerdasan, dan keterampilan untuk mewujudkan cita-cita anak dalam menggali potensi yang dimiliki. Anak disini diharapkan dapat memiliki kepribadian, kemandirian, kecerdasan, dan keterampilan yang baik agar proses dalam pendidikan berjalan sesuai tujuan yang diharapkan. Maka dari itu, dibutuhkan pendidikan yang proses belajar dan pembelajaran bercorak pada potensi yang dimiliki siswa yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Suhartono, 2009: 90).

Pembelajaran merupakan sebuah kombinasi kegiatan yang terarah dan saling mempengaruhi untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran, kegiatan tersebut meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur. Pada unsur manusia dalam proses pembelajaran yang duimaksudkan yaitu melibatkan guru, siswa, dan tenaga lainnya. Material merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran yang meliputi buku, papan tulis, spidol, slide

dan film, audio dan video tape. Fasilitas dan perlengkapan merupakan hal yang menunjang dalam prooses pembelajaran terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio visual, dan komputer.Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian, dan sebagainya (Hamalik, 2015: 57).

Pada proses pembelajaran agar mencapai tujuan dibutuhkan strategi pembelajaran yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang terencana. Maka kegiatan pembelajaran berisi dua kegiatan pokok pembelajaran. Pertama, cara seseorang merubah tingkah laku melalui kegiatan belajar. Kedua, cara seseorang untuk menyampaikan ilmu pengetahuan melalui kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu pembelajaran merupakan kegiatan belajar yang terdiri dari guru dalam mengkondisikan siswa untuk belajar (Majid, 2013: 5).

Pendidikan matematika yang ada dilapangan saat ini masih banyak yang menggunakan metode ceramah dan sumber belajar yang kurang lengkap. Karena metode yang digunakan kurang bervariasi dan sumber belajar yang kurang memadai.Banyak siswa yang berpendapat pelajaran matematika itu sulit, karena identik dengan rumus. Mereka sulit untuk memahami prinsip dan konsep dalam matematika (Purwaningrum, 2018). Selain itu, motivasi belajar siswa masih rendah sehingga tidak dapat belajar dengan maksimal. Dengan begitu menyebabkan kemampuan matematis yang dimiliki siswa juga masih rendah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Safrina (2014: 11) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah geometri siswa di Indonesia masih rendah. Hasil studi PISA*(Programme for International Student Assesment)* pada tahun 2009 Indonesia mendapat peringkat 10 terbawah dari 65 peserta PISA (Mulyasa, 2013: 60). Sedangkan hasil analisis TIMSS *(Trends in International and Science Study)*pada tahun 2007 indonesia mendapat peringkat 35 dari 49 negara dan pada tahun 2011 Indonesia mendapat peringkat 40 dari 42 negara (Salirawati, 2014).

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena hampir semua bidang studi memerlukan matematika untuk

penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari (Purwaningrum, 2016).Selain itu mata pelajaran matematika ada pada semua jenjang pendidikan.Mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika juga diajarkan pada taman kanak-kanak secara informal. Pada usia anak sekolah dasar (7-8 tahun hingga 12-13 tahun), menurut teori kognitif piaget anak pada usia tersebut termasuk pada tahap operasional konkret (Susanto, 2016: 183-184).

Berdasarkan perkembangan kognitif ini, maka banyak anak usia sekolah dasar kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Karena pada umumnya keabstrakan matematika relatif sulit untuk dipahami siswa sekolah dasar. Sucipto (2016) berpendapat bahwa Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah karena minat belajar siswa juga rendah, ia merasa sulit dalam mata pelajaran matematika. sedangkan mata pelajaran matematika memerlukan proses berhitung dan proses berpikir yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Dalam menyelesaikan masalah matematika terdapat empat tahap yaitu: 1) memahami masalah; 2) membuat rencana penyelesaian; 3) melaksanakan rencana penyelesaian; 4) memeriksa kembali hasilnya (Wena, 2011: 60).

Hasil observasi pada tanggal 29 November 2018 menunjukkan bahwa di SDN Sidomulyo 2 pada pelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Terbukti dengan hasil tes pada prasiklus yang sudah dilakukan di kelas IV SDN Sidomulyo 2 bahwa banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai kriteria ketuntasan minimal di kelas IV yang sudah ditetapkan pada mata pelajaran matematika yaitu 70. Hasil tes prasiklus rata-rata kelas yang diperoleh adalah 58,01 % dengan presentase siswa yang nilainya mencapai KKM atau tuntas yaitu 40% dan siswa yang belum memenuhi KKM yaitu 60%. Pada indikator memahami masalah diperoleh rata-rata 58,88%, indikator

perencanaan penyelesaian masalah diperoleh rata-rata 36,66%, indikator melaksanakan penyelesaian masalah diperoleh rata-rata 65%, dan indikator memeriksa kembali diperoleh rata-rata43,33%. dilihat dari perolehan rata-rata tiap indikator dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV SDN Sidomulyo 2 masih pada kriteria kurang baik.

Berdasarkan hasil wawancara pada siswa kelas IV menunjukkan bahwa banyak siswa yang tidak menyukai mata pelajaran matematika.Mereka menganggap pelajaran matematika itu sulit dan hafalan rumus.Siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.Sehingga hasil yang didapat tidak sesuai atau masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang sudah ditentukan.Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru bahwa guru dikelas IV masih menerapkan pembelajaran yang konvensional. Guru kurang inovatif dalam menggunakan media pembelajaran. Dalam pembelajaran siswa menjadi bosan dan kurang antusias.Sehingga pembelajaran matematika di kelas IV kurang aktif.

Sejalan dengan permasalahan di atas, supaya pembelajaran menjadi aktif maka perlu adanya variasi dalam pembelajaran. Guru dapat menggunakan model-model pembelajaran yang dapat menggali kemampuan siswa. Selain itu guru dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dengan melibatkan siswa.Upaya untuk menggali kemampuan siswa dapat dilakukan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan media geoboard pada materi keliling dan luas bangun datar (persegi dan persegi panjang).

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang terdiri dari kelompok kecil yang saling bekerjasama Warsono dan Hariyanto (2012: 161).Pitadjeng (2015: 55-59) menjelaskan teori belajar yang disampaikan Van Hiele memiliki 5 tahap. Yang meliputi (1) tahap pengenalan, siswa mulai mengenal bangun-bangun datar geometri; (2) tahap analisis, siswa mulai mengenal sifat dan ciri-ciri suatu bangun datar geometri; (3) tahap pengurutan, siswa mampu mengurutkan dan menegenal keterkaitan antarbangun geometri; (4) tahap

deduksi, siswa mulai mengenal definisi-definisi; (5) tahap akurasi, tahap akhir perkembangan kognitif siswa dalam memahami geometri.

Guna menunjang pembelajaran yang baik perlu adanya media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Media pembelajaran disini diperlukan agar siswa tidak hanya membayangkan materi yang akan dipelajari tetapi siswa diharapkan melihat langsung berupa benda konkret sehingga dapat mempermudah kemampuan siswa.

Media pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi bangun datar yaitu *geoboard*. *Geoboard* adalah alat peraga papan berpaku yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri.Papan berpaku ini secara sederhana terbuat dari papan atau kayu tipis kemudian dipaku pada bidangnya.Paku-paku disusun secara rapi dan berbentuk persegi satuan.Selain itu juga menggunakan benda yang transparan berbentuk bangun datar persegi maupun persegi panjang yang dapat menempel pada papan berpaku.Sehingga media tersebut dapat mempermudah siswa dalam memahami serta memecahkan masalah yang dihadapi.

Pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele terhadap kemampuan pemecahan masalah banyak dilakukan penelitian.Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Safrina (2014). Dari penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan perolehan nilai sig. 0,000 < 0,05 pada uji-t yang dilakukan. Selanjutnya dari pengujian x^2 diperoleh bahwa terdapat hubungan antara tingkat berpikir dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan kategori tingkat keeratan hubungan adalah cukup 0,42. Kekurangan yang ada dalam penelitian tersebut adalah pembelajaran yang berlangsung masih konvensional. Sehingga solusi yang dapat diberikan yaitu dengan memberikan media pembelajaran geoboard sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengadakan penelitian mengenai " Penerapan Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele Berbantuan *Geoboard* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penelitian ini ditekankan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya pada materi keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjangkelas IV SDN Sidomulyo 2. Rumusan masalah yang dapat diajukan yaitu:

1. Bagaimana peningkatan penerapan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan geoboard dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada siswa kelas IV SDN Sidomulyo 2?
2. Bagaimana penerapan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan geoboard dapat meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran matematika materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada kelas IV SDN Sidomulyo 2?
3. Bagaimana penerapan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan *geoboard* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada kelas IV SDN Sidomulyo 2?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan *geoboard* pada materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada siswa kelas IV SDN Sidomulyo 2.
2. Mendeskripsikan peningkatan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif berbasis

teori Van Hiele berbantuan *geoboard* materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada siswa kelas IV SDN Sidomulyo 2.

3. Mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan *geoboard* materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada kelas IV SDN Sidomulyo 2.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan sebagai bahan kajian dan masukan dalam mencari alternatif pembelajaran.

b. Dapat menjadi referensi bagi peneliti yang lain dalam bidang pendidikan khususnya pendidikan matematika.

c. Dari hasil penelitian dapat menambah pengetahuan tentang pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan geoboard dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Penelitian matematika melalui penerapan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan *geoboard* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan, memberikan motivasi dan menimbulkan antusias siswa dalam proses pembelajaran.

b. Bagi guru

Berdasarkan penelitian ini diharapkan bisa menjadi alternatif dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran serta menambah pengetahuan dan pengalaman guru dengan menerapkan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele dengan berbantuan media *geoboard*.

c. Bagi sekolah

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau sumbangan kepada sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dan mutu pendidikan dapat meningkat.

d. Bagi peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan *geoboard.*Serta sebagai bekal menjadi guru di sekolah dasar.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan media *Geoboard*.
2. Peningkatan pemecahan masalah.
3. Mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar (persegi dan persegi panjang).
4. Penelitian dilakukan pada kelas IV semester 2 SD Negeri Sidomulyo 2 kecamatan Dempet kabupaten Demak dengan jumlah siswa laki-laki 16 dan siswa perempuan 14 tahun pelajaran 2018/2019.
5. Penelitian dilakukan pada semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.
6. Penelitian tindakan kelas dibatasi pada

   Kompetensi dasar

   2.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segi tiga.

   1.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segi tiga.

F. Definisi Operasional

Guna memberikan gambaran dan arahan yang jelas tentang maksud judul “penerapan pembeljaran kooperatif berbasis teori Van Hiele berbantuan *geoboard* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematissiswa kelas IV”, maka diberikan penjelasan definisi operasional dari variabel-variabel yang diteliti sebagai berikut:

1. **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan matematis dengan indikator yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai rencana dan memeriksa kembali atan mengecek hasilnya.

2. **Aktivitas Belajar Siswa**

Aktivitas belajar siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa saat melakukan proses pembelajaran di kelas. Aktivitas belajar terdiri dari beberapa macam yaitu: (1) kegiatan visual; (2) kegiatan lisan; (3) kegiatan mental; (4) kegiatan menggambar; (5) kegiatan mendengarkan; (6) kegiatan menulis; (7) kegiatan emosional.

3. **Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele**

Pembelajaran kooperatif merupakan penerapan pembelajaran yang didasarkan pada kelompok-kelompok kecil yang saling bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Teori Van Hiele merupakan suatu teori perkembangan kognitif siswa yang dilalui dalam mempelajari geometri. Ada 5 tahap belajar peserta didik dalam belajar geometri menurut Van Hiele, yaitu sebagai berikut: (1) Tahap pengenalan (visualisasi) ; (2) Tahap Analisis (Deskripsi); (3) Tahap; (4)Tahap Deduksi; (5) Tahap Akurasi, tahap ini merupakan tahap akhir perkembangan kognitif peserta didik dalam memahami geometri.

4. **Media Geoboard**

Geoboard merupakan alat peraga papan berpakuyang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri.Papan berpaku ini secara sederhana terbuat dari papan atau kayu tipis kemudian dipaku pada bidangnya.Paku-paku disusun secara rapi dan berbentuk persegi satuan.

Langkah-langkah penggunaan *geoboard*:

a. Kelas dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang siswa.
b. *Geoboard* diletakkan di depan kelas, bisa digantung atau disandarkan benda lain. Papan berpaku dilengkapi dengan bentuk macam-macam

bangun datar yang transparan sehingga saat dihimpitkan dengan papan berpaku persegi satuan terlihat.

c. Guru menjelaskan cara penggunaan *geoboard*.
d. Guru mengeluarkan salah satu bangun datar yang transparan dan ditempelkan pada papan berpaku. Siswa diharapkan aktif dan berani menyampaikan pendapatnya. Ada berapa persegi satuan yang terlihat dalam bangun datar transparan.
e. Semua siswa memperhatikan dan menghitung bersama-sama kotak satuan yang terbentuk.

Gambar 1.1 Media Geoboard Untuk Persegi