

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan kegiatan pembelajaran untuk peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya masing-masing. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab. Rumusan tujuan diatas merupakan rujukan utama untuk penyelenggaraan pembelajaran bidang studi apapun, antara lain yaitu bidang studi matematika.

Pendidikan matematika di tanah air saat ini sedang mengalami perubahan paradigma. Terdapat kesadaran yang kuat, terutama di kalangan pengambil kebijakan, untuk memperbarui pendidikan matematika. Tujuannya adalah agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan dapat memberikan bekal kompetensi yang memadai, baik studi lanjut maupun memasuki dunia kerja (Sutarto Hadi dalam Hendriana dan Soemarmo 2014:8). Matematika merupakan suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi didalam pengajaran matematika pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibanding mengembangkan kemampuannya dalam hitung-hitungan. Hendriana dan Soemarmo (2014:7) mengungkapkan bahwa secara umum berpikir matematis dapat diartikan sebagai melaksanakan kegiatan atau proses matematika (*doing math*) atau tugas matematik (*mathematical task*) ditinjau dari kedalaman dan kekompleksan kegiatan matematik yang terlibat, berpikir matematik dapat digolongkan dalam dua jenis yaitu tingkat rendah (*low order mathematical thinking*) dan tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*). Bloom dalam Hendriana dan Soemarmo (2014:7) menggolongkan tujuan dalam domain kognitif dalam enam tahap yaitu: mengetahui (menghafal C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), menyintesis (C5) dan mengevaluasi (C6).

Pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika merupakan bagian penting dengan memberikan materi-materi yang diajarkan kepada siswa tidak hanya dalam bentuk hafalan, namun lebih dari itu sehingga pemahaman siswa lebih mengerti akan konsep materi yang disampaikan. Pemahaman konsep matematis dalam taksonomi bloom, indikator memahami matematis meliputi: mengenal dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika dengan benar pada kasus sederhana. Seseorang mempunyai pemahaman konsep matematis jika (1) mengidentifikasi konsep secara verbal, (2) membuat contoh dan contoh penyangkal, (3) mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol, (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain, (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, dan (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep (7) membandingkan dan membedakan konsep (Susanto 2013:209).

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara di dunia Indonesia masih tertinggal dalam prestasi pembelajaran matematika. Hal itu bisa dilihat pada hasil *PISA* pada tahun 2015 berada di urutan 62 dari 70 negara anggota *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD). Dari hasil tersebut Indonesia memperoleh rata-rata skor matematika 386 dari sektor rata-rata internasional yaitu 490. Dari skor tersebut Indonesia termasuk negara yang berprestasi rendah dalam pembelajaran matematika (OECD, PISA 2015). Sedangkan hasil *TIMSS* (*Trends International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara anggota. Dengan hasil skor *TIMSS* domain kognitif yang terdiri tiga domain yaitu pengetahuan (*knowing*) sebanyak 395 dari skor rata-rata internasional 505, aplikasi (*applying*) sebanyak 397 dari rata-rata internasional 505, dan penalaran (*reasoning*) sebanyak 397 dari rata-rata internasional 505. Dan hasil domain konten matematika pada materi geometri yaitu 397 dari skor rata-rata 506 (*TIMSS 2015*). Dari hasil survey PISA dan TIMSS diatas menunjukkan bahwa siswa Indonesia belum terbiasa dengan soal yang membutuhkan aspek tingkat pemahaman yang tinggi seperti pada soal aplikasi dan penalaran. Kholidah dan

Sujadi pada tahun 2018 menghasilkan pemahaman konsep matematis yang dilakukan dalam menyelesaikan soal bangun ruang memiliki presentase pemahaman konsep matematis matematika sebesar 50,91% dengan kategori kurang. Analisis kesalahan pemahaman konsep matematika disebabkan siswa menganggap soal sulit dan kurang antusias untuk memahami soal, sebagian kecil siswa bingung menyelesaikan soal tersebut. Dari data yang diperoleh terlihat kesalahan setiap indikator pemahaman konsep matematis tergolong rendah sesuai soal yang dikerjakan siswa (Suraji, Maimunah dan Saragih pada tahun 2018).

Berdasarkan hasil observasi peneliti dari SD 2 Kaliwungu, khususnya kelas IV A, masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, bahkan cenderung malas mengikuti jika pelajaran tersebut adalah matematika, sehingga siswa kurang tertarik mengikuti proses pembelajaran dan bahwa secara umum pembelajaran matematika kurang maksimal. Salah satunya adalah kebiasaan guru tidak memanfaatkan media dan hanya memberikan rumus tidak menuntun siswa dalam memahami konsep, kurang maksimalnya penggunaan media juga menjadi kendala siswa dalam memahami konsep, sehingga rumus-rumus tersebut hanya bersifat hafalan. Berdasarkan hasil wawancara siswa kelas IV A, siswa yang belum menyukai pelajaran matematika, dari 20 siswa hanya 3-5 siswa yang menyukai pelajaran matematika. Selain itu masih ada permasalahan lain yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, salah satunya pemahaman konsep matematis dan hasil belajar siswa. Hal ini terkait materi Luas dan Keliling Persegi dan Persegi Panjang serta Segitiga yang sudah mereka pelajari. Rendahnya hasil pemahaman matematis siswa yang belum mencapai presentase 75%.

Data yang diperoleh dari kegiatan pra siklus yang telah dilakukan pada kelas IV A SD 2 Kaliwungu yang berjumlah siswa 20 pada tanggal 1 Desember 2018 memperoleh hasil yang menunjukkan hasil nilai rata-rata pemahaman konsep matematis siswa sebesar 59,6, dengan tingkat presentase ketuntasan 25% dan presentase ketidaktuntasan 75%. Berdasarkan hasil tersebut siswa masih rendah dalam pemahaman konsep matematis.

Terdapat 7 indikator pemahaman konsep dan hanya indikator mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan yang memenuhi kriteria baik, 6 indikator lainnya yaitu membuat contoh dan contoh penyangkal, mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol, mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain, Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep, dan membandingkan dan membedakan konsep masih mendapat kriteria perlu bimbingan. Selain itu hasil dari wawancara siswa, peneliti menyimpulkan bahwa siswa takut dan malas dengan pembelajaran matematika karena kurangnya pemahaman mereka dengan matematika. Dari hasil wawancara guru, peneliti menyimpulkan bahwa kurang diterapkan model inovatif dan kurangnya variasi dalam menggunakan media menjadikan siswa berpikir matematika hanya hitung-hitungan yang membosankan.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut perlu adanya upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Menurut (Hosnan dalam Putri, Juliani, Lestari 2017:92) *Discovery Learning* adalah salah satu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa. Kegiatan dalam *Discovery Learning* adalah *Stimulation* (stimulus/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan) (Hosnan dalam Putri, Juliani dan Lestari 2017:92). Penerapan model *Discovery Learning* akan lebih meningkatkan pemahaman siswa dalam menemukan konsep, karena dalam sintaks *Discovery Learning* siswa belajar hal-hal penemuan dengan benda kongkret dan nyata. Menurut Dr. J. Richard dalam Hamdani (2011:20) mengungkapkan bahwa menggunakan *Discovery Learning* cara mengajar yang melibatkan siswa dalam

proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri agar anak dapat belajar mandiri.

Sund dalam Mujiati (2017:182) mengemukakan bahwa model *Discovery Learning* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut ialah mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Sedangkan menurut (Hamalik dalam Mujiati 2017:182) metode penemuan terbimbing adalah suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek, dan eksperimenasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep. Maka teknik ini memiliki keunggulan berikut Hamdani (2011:20): (1) teknik ini mampu membantu siswa untuk mengembangkan; memperbanyak kesiapan; serta penguasaan ketrampilan dalam proses kognitif/pengenalan siswa, (2) siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut, (3) dapat membangkitkan kegairahan belajar para siswa, (4) teknik ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai kemampuannya masing-masing, (5) mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat, dan (6) membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan diri sendiri dengan proses penemuan sendiri. Walaupun demikian baiknya teknik ini tentu ada kelemahan. Berikut kelemahan model *Discovery Learning* menurut Hamdani (2011:21) (1) pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk belajar cara ini. siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik, (2) bila kelas terlalu besar penggunaan teknik ini akan kurang berhasil, (3) bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan, (4) dengan teknik ini ada pendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan/pembentukan sikap dan ketrampilan bagi siswa, (5) teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan untuk berpikir secara

kreatif, dan (6) strategi itu terpusat kepada siswa tidak pada guru, guru hanya sebagai teman belajar saja, membantu bila diperlukan.

Selain penerapan model pembelajaran, inovasi juga dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran. Gerlach dan Ely dalam Kodir (2011:234) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar media adalah materi atau kejadian yang membangun kondisi siswa agar mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap. Dengan kata lain media adalah sumber belajar untuk merangsang keingintahuan siswa dalam proses pembelajaran. Media mempunyai manfaat untuk membantu proses pembelajaran Dengan demikian media dapat mendorong siswa menyalurkan, merangsang pikiran perasaan dan kemauan minat siswa sehingga terjadi proses pembelajaran yang berkualitas. Selain meningkatkan minat siswa, media juga membantu pemahaman, menyajikan data yang menarik bagi siswa. Dalam hal ini media yang digunakan adalah media *Supel* (sudut puzzle) menawarkan sebuah tantangan yang secara umum dapat dilaksanakan sampai berhasil. Yudha dalam Rumakhit (2017:6) menyatakan bahwa *Puzzle* adalah suatu gambar yang dibagi menjadi potongan-potongan gambar yang bertujuan untuk mengasah daya pikir, melatih kesabaran dan membiasakan kemampuan berbagi. Tujuan bermain *Puzzle* menurut Jamil dalam Rumakhit (2017:6) diantaranya: meningkatkan kemampuan bekerjasama kelompok, meningkatkan kemampuan anak mengenali suatu bentuk, melatih dan meningkatkan daya analisis anak terhadap suatu masalah. Nurjatmika dalam Widayanti, Sudarma dan Suarjana (2016:4) menyatakan dengan terbiasa bermain *Puzzle* lambat laun mental anak juga terbiasa bersikap tenang, tekun dan sabar dalam menyelesaikan sesuatu. Kepuasan dalam menyelesaikan *Puzzle* merupakan salah satu pembangkit motivasi untuk mencoba hal-hal baru bagi anak. Selain menyenangkan, *Puzzle* ternyata juga dapat meningkatkan kecerdasan dan ketrampilan seorang anak. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan *Puzzle* adalah alat peraga untuk menunjang proses pembelajaran. Sedangkan *Supel* (sudut puzzle) adalah rangkaian potongan berbentuk lingkaran yang dibagi-bagi sehingga menjadi beragam bentuk bangun datar sehingga dapat diukur besar

sudut bangun datar tersebut. Cara membuatnya yaitu alas atau bangun datarnya terbuat dari papan lalu dipotong menjadi bentuk lingkaran, setelah jadi bentuk lingkaran lalu dipotong lagi menjadi beberapa bentuk potong yang jika disusun bisa menjadi bentuk lingkaran kembali.

Discovery Learning dan *Supel (sudut puzzle)* merupakan pilihan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Karena dalam model *Discovery Learning* siswa yang lebih terlibat dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri agar anak dapat belajar mandiri. Ditambah dengan berbantuan media *Supel (sudut puzzle)* yang berasal dari kata *Puzzle*. Media *Supel (sudut puzzle)* yang digunakan untuk membantu siswa menentukan Besar Sudut dan Mengukur Sudut, maka berbantuan *puzzle* yang sesuai topik pelajaran sehingga diperlukan juga ketampilan menyajikan dan memodifikasi bahan permainan dan teka-teki sehingga menjadi selalu segar dan dapat membuat siswa ingat tidak hanya sebagai hafalan saja tapi mencoba langsung dengan bermain *Puzzle*. Dalam hal ini media *Supel (Sudut puzzle)* digunakan dalam sintaks pengumpulan data, analisis dan interpretasi data. Siswa diberi media *Supel (Sudut puzzle)* untuk mengukur sudut.

Penelitian yang dilakukan Setyaningrum, Hendikawati, Nugroho pada tahun 2018 yang berjudul “Peningkatan pemahaman konsep dan kerja sama siswa kelas X melalui model *Discovery Learning*” menunjukkan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep dengan hasil peningkatan pemahaman konsep siswa. Bahwa 32 siswa X dalam MIPA 2 pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 73,28% nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 52 dari 32 siswa tersebut dinyatakan mencapai batas ketuntasan minimal sebanyak 21 siswa dengan presentase ketuntasan sebesar 65, 63%. Hasil pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan karena tes kemampuan pemahaman konsep siswa belum mencapai ketuntasan klasikan sebesar 75%. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,91%. Sebanyak 24 siswa dengan presentase ketuntasan sebesar 75%. Hasil pada siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan karena tes kemampuan pemahaman konsep siswa karena mencapai ketuntasan klasikan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka fokus PTK yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi sudut dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan *Supel (sudut puzzle)* pada siswa kelas IV A SD 2 Kaliwungu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang akan difokuskan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematis materi sudut pada siswa kelas IV A SD 2 Kaliwungu dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Supel (sudut puzzle)*?
2. Bagaimana peningkatan aktivitas siswa dalam penerapan kodel *Discovery Learning* berbantuan *Supel (sudut puzzle)* pada materi sudut kelas IV A SD 2 Kaliwungu?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan mengajar guru dalam penerapan *Discovery Learning* berbantuan *Supel (sudut puzzle)* pada materi sudut kelas IV A SD 2 Kaliwungu?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis materi sudut pada siswa kelas IV A SD 2 Kaliwungu dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Supel (sudut puzzle)* pada materi sudut.
2. Untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Supel (sudut puzzle)* pada materi sudut kelas IV A SD 2 Kaliwungu.
3. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan mengajar guru dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Supel (sudut puzzle)* pada materi sudut kelas IV A SD 2 Kaliwungu.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi para pendidik, khususnya dalam pelajaran matematika sekolah dasar, sekaligus menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya.

1.4.2 Secara Praktis

1. Bagi Siswa

Mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran akan menimbulkan kebermaknaan belajar.

2. Bagi Guru

Dapat memberi informasi kepada guru bahwa pentingnya menggunakan model dan media dalam proses pembelajaran, model *Discovery Learning* dan media *Supel (sudut puzzle)* menjadi alternatif pilihan.

3. Bagi Sekolah

Untuk dijadikan referensi dan pertimbangan untuk lebih meningkatkan kualitas belajar mengajar.

4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti sebagai calon pendidik dengan mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan. Bahwa dalam menghadapi masalah pemahaman konsep matematis matematika, model *Discovery Learning* menjadi alternatif untuk mengatasinya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IV A SD 2 Kaliwungu pada semester II tahun pelajaran 2018/2019.
2. Penelitian tindakan kelas ini dibatasi pada materi sudut.
3. Batas ruang lingkup penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan *Supel (sudut puzzle)* pada materi sudut.

1.6 Definisi Operasional

1.6.1 *Discovery Learning*

Discovery Learning yaitu model inovatif yang memaksa siswa untuk menemukan sendiri pemahaman materi yang disampaikan guru, sehingga memancing siswa untuk terus termotivasi menemukan jawaban. Langkah-langkah model *Discovery Learning* antara lain (a) Penyajian masalah dalam bentuk lembar kerja peserta didik (b) Diskusi pengarahan (c) Kegiatan penemuan (d) Diskusi akhir (e) Pengembangan masalah dan tindak lanjut.

1.6.2 *Media Supel (sudut puzzle)*

Puzzle merupakan jenis permainan teka-teki menyusun sebuah potongan gambar. Dengan terbiasa bermain *Puzzle*, mental anak juga terbiasa bersikap tenang, tekun dan sabar dalam menyelesaikan sesuatu. Sedangkan *Supel* (sudut puzzle) adalah rangkaian potongan berbentuk lingkaran yang dibagi-bagi sehingga menjadi beragam bentuk bangun datar sehingga dapat diukur besar sudut bangun datar tersebut. Cara membuatnya yaitu alas atau bangun datarnya terbuat dari papan lalu dipotong menjadi bentuk lingkaran, setelah jadi bentuk lingkaran lalu dipotong lagi menjadi beberapa bentuk potong yang jika disusun bisa menjadi bentuk lingkaran kembali.

1.6.3 *Pemahaman konsep matematis*

Pemahaman konsep matematika merupakan hal penting bagi siswa dalam memahami suatu konsep, berfungsi juga untuk mengatur sejauh mana pemahaman siswa yaitu melalui indikator berikut ini (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, (2) membuat contoh dan contoh penyangkal, (3) mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol, (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain, (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep, dan (7) membandingkan dan membedakan konsep.

1.6.4 Aktivitas siswa

Aktivitas yang dilakukan individu secara sadar untuk mendapatkan kesan dari apa yang telah dipelajari dan sebagai hasil dari interaksinya dengan lingkungan sekitar. aktivitas siswa disini dipahami sebagai serangkaian kegiatan jiwa raga, psikofisik, menuju ke perkembangan individu. Berikut adalah aktivitas belajar, antara lain: Mendengarkan, memandang, meraba, menulis/membaca, mencatat, membuat ringkasan, mengamati tabel dan menyusun paper atau kertas kerja.

1.6.5 Ketrampilan mengajar guru

Ketrampilan mengajar guru merupakan kompetensi pedagogik guru yang merupakan ketrampilan yang harus dikuasai guru. Indikator ketrampilan guru diantaranya: (1) ketrampilan guru membuka pembelajaran (2) kemampuan menjelaskan (3) ketrampilan menutup pembelajaran (4) ketrampilan bertanya (5) ketrampilan memberi penguatan (6) ketrampilan melakukan variasi (7) ketrampilan melakukan demonstrasi (8) ketrampilan menggunakan papan tulis