

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses atau usaha sadar dan terencana yang berkewajiban dari seorang guru untuk mendidik dan mengajar siswa, sehingga siswa dapat berkembang dari yang awalnya tidak tahu menjadi tahu dan dari yang baik menjadi lebih baik. Menurut Fitri (2021), pendidikan itu merupakan hak setiap individu untuk mendapatkannya. Santoso *et al.* (2021) juga menyatakan bahwa mendapatkan pendidikan merupakan hak dari setiap anak. Dengan adanya pendidikan diharapkan dapat terwujudnya generasi penerus bangsa dengan pribadi yang cerdas dan berkualitas, maksudnya adalah terwujudnya generasi yang mampu memanfaatkan kemajuan yang terjadi seiring perkembangan zaman dengan sebaik mungkin.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam mengembangkan kemampuan siswa. Menurut Wahyuningsih (2019) bahwa: “Matematika adalah ilmu universal yang melandasi perkembangan teknologi modern dan memiliki kedudukan yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu”. Selanjutnya Fitria *et al.* (2018) menyatakan bahwa:

“matematika adalah salah satu mata pelajaran di sekolah yang memegang peranan penting dalam membentuk siswa yang berkualitas, karena matematika merupakan sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis”.

Meskipun matematika memiliki peranan penting, namun hakikatnya di sekolah masih sering dijumpai murid yang kurang tertarik belajar matematika. Matematika pada saat ini menjadi mata pelajaran yang ditakuti oleh murid karena sangat sulit. Pada kenyataannya hasil belajar matematika murid masih kurang memuaskan. Hasil survei TIMSS (*The Trends in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*) menunjukkan hal ini. Indonesia menempati posisi keenam dari bawah, atau peringkat 74 dari 79, pada hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018. Dengan skor 379 (rata-rata OECD 489), Indonesia berada di peringkat ketujuh dari bawah dalam kategori matematika.

Indonesia masih tertinggal jauh dari China dan Singapura yang masing-masing menempati peringkat pertama dan kedua. Indonesia berada di peringkat ke-44 dari 49 negara menurut survei *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa khususnya dalam aspek matematika masih di bawah standar Internasional. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam bidang matematika adalah karena kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal, Hal ini disebabkan proses pembelajaran yang selama ini dipraktikan di sekolah memfokuskan siswa untuk menghafal rumus daripada memahami konsep.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aidawati (2011) dan Becti (2007), beberapa siswa SMA kelas X di Bandung beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami. Hal ini dibenarkan oleh pernyataan Cokcroft (Wahyudin, 1999) bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk diajarkan maupun dipelajari. Putra (Rusaeffendi, 2005) juga menyatakan bahwa matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi. Persepsi negatif tersebut ikut dibentuk oleh sifat matematika yang merupakan ilmu deduktif, terstruktur, abstrak, dan penuh dengan lambang atau notasi matematika yang membingungkan.

Terlepas dari sifat matematika yang abstrak dan persepsi negatif dari masyarakat, matematika akan tetap dipelajari oleh siswa khususnya dalam jenjang pendidikan formal. Berdasarkan kurikulum 2013, ada empat bidang matematika SMP, yaitu bilangan, aljabar, geometri, peluang atau statistika (Yuliati, 2013). Dalam penelitian ini, ruang lingkup matematika SMP hanya akan dibahas mengenai geometri. Menurut Galileo (Khotimah, 2013), geometri merupakan kunci untuk memahami alam. Alam di sini berarti seluruh bentuk yang ada di dunia. Adapun menurut Kartono (2012) berdasarkan sudut pandang psikologi, geometri merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan

spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran, dan pemetaan. Pranawestu, dkk (2012) menyatakan bahwa geometri merupakan bagian matematika yang membicarakan titik, garis, bidang, ruang, dan keterkaitan satu sama lainnya.

Agar siswa dapat menerima pelajaran matematika dengan baik, perlu ditanamkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika dan perlu diperhatikan bagaimana cara penyampaian matematika supaya menyenangkan, mudah dipahami, tidak menakutkan, dan dapat dirasakan dalam kehidupan nyata. Hal tersebut dapat dicapai melalui inovasi proses pembelajaran matematika di kelas. Melakukan pembelajaran bermakna diharapkan dapat mengembangkan kemampuan matematis dan sikap siswa terhadap matematika.

Menurut Depdiknas (Nasution, 2013), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Sejalan dengan itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) juga menetapkan standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran, dan pembuktian, koneksi dan representasi sebagai tujuan pembelajaran matematika sekolah yang harus dicapai oleh siswa (NCTM, 2010). Namun, selain kemampuan yang ditetapkan oleh NCTM, materi juga dapat mengembangkan kemampuan lain seperti kemampuan spasial.

Kemampuan spasial merupakan kemampuan individu untuk melihat dan membayangkan benda-benda ruang dengan hanya membuat gambar-gambar benda ruang tersebut diatas kertas. Menurut Yudhanegara dan Lestari (2017:85), “Kemampuan spasial matematis adalah kemampuan membayangkan, membanding, menduga, menentukan, mengontruksi, merepresentasikan, dan menemukan informasi dari stimulus visual dalam konteks ruangan”. Selanjutnya menurut Syahputra (2013 :353), “Kemampuan spasial merupakan satu konsep dalam berpikir spasial”. Dimana kemampuan tersebut merupakan kumpulan dari keterampilan-keterampilan kognitif.

Menurut Gardner (Sudjitno, 2007), kemampuan spasial meliputi kemampuan untuk menungkap dunia ruang-visual secara tepat, yang di dalamnya termasuk kemampuan mengenal bentuk dan benda secara tepat,

melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, mengembangkan suatu hal atau benda dalam pikirannya dan mengubahnya dalam bentuk nyata, serta mengungkapkan kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk dan ruang. Kemampuan spasial siswa dalam memahami bidang geometri sangatlah diperlukan. Geometri berhubungan dengan objek konkret yang harus dapat ditransformasi ke dalam bentuk abstrak, karena ide-ide mengenai geometri tidak selamanya dihantarkan melalui objek secara nyata.

Maka hal tersebut membuat beberapa siswa yang dapat memahami dan mengikuti materi yang telah diberikan guru. Permasalahan dalam proses belajar – mengajar bisa juga berasal dari guru yang bersangkutan. Dalam proses pembelajaran guru juga pernah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah. Guru lebih aktif di dalam kelas sebagai pemberi informasi dan jarang melibatkan siswa untuk aktif. Akibatnya, siswa banyak yang tidak paham terhadap penyampain guru dan berdampak pada hasil belajar siswa.

Hal ini didukung dari hasil tes awal yang diberikan peneliti pada siswa yang akan digunakan peneliti sebagai subjek penelitian saat observasi di SMP Negeri 1 Bosarmaligas untuk melihat letak kesulitan siswa tersebut dalam mempelajari materi pelajaran matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan spasial. Tes awal yang diberikan terdiri dari 2 soal yang mana soal tersebut mewakili indikator kemampuan spasial siswa.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data yang diperoleh banyak siswa yang belum mampu menjawab soal yang diberikan peneliti dengan benar dan tepat. Padahal materi tersebut sudah dipelajari sebelumnya. Berdasarkan hasil pengamatan awal di SMP Negeri 1 Bosarmaligas diperoleh data kemampuan spasial siswa, yaitu dari 30 siswa yang diamati diperoleh 17 siswa (56,7%) tidak berkemampuan spasial, 11 siswa (36,7%) kurang berkemampuan spasial, dan 2 siswa (6,7%) cukup

berkemampuan spasial. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial siswa masih sangat rendah. Hal ini disebabkan karena siswa masih kurang memahami soal dan belum mampu menuliskan apa yang ditanya dari soal tersebut.

Hal ini sejalan dengan hasil dari Sari (2018:1238) dalam penelitiannya bahwa data yang ditemukan dari SMAS Muhammadiyah 8 kisaran menunjukkan bahwa kemampuan spasial siswa masih rendah. Siswa merasa sulit untuk memvisualisasikan komponen dalam Geometri. Narpila (2016:154) yang menyatakan bahwa “Kemampuan spasial siswa rendah dilihat bahwa hanya ada 39,5% siswa yang bisa menyelesaikan soal dengan benar, dan 60,5% lainnya menjawab salah”. Selain itu, Juliani (2018:9) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa kemampuan spasial yang dimiliki siswa kelas VIII MTsN 4 Kota Jambi masih rendah sehingga tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sangat tinggi. Nugroho (2017:3) juga menyebutkan kemampuan spasial siswa SMP Negeri 2 Sawit rendah, dimana materi keruangan membutuhkan beberapa kali pengulangan agar siswa dapat memahaminya.

Seperti yang disebutkan Kumastuti (2017:147) bahwa kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran dimensi tiga di SMA Negeri 6 Semarang masih rendah. Hal serupa juga diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Bosarmaligas, yang mana diketahui bahwa pembelajaran dikelas masih menggunakan metode ceramah, tanya-jawab dan pemberian tugas sehingga masih terfokus pada keaktifan guru. Pada beberapa pertemuan juga dilakukan metode diskusi secara berkelompok. Namun dalam pelaksanaannya, tidak semua siswa berpartisipasi aktif untuk mengikuti pembelajaran, dimana siswa yang pintar cenderung mendominasi kelas dan siswa yang kurang pintar terkesan pasif dan kurang tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Guru juga sangat jarang menggunakan model-model, alat peraga ataupun media pembelajaran dalam memaparkan materi terkait. Jadi, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di kelas masih bersifat *teacher centered learning*. Oleh

karena itu, metode ceramah yang diterapkan oleh guru berdampak pada rendahnya kemampuan spasial siswa. Selain itu, pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif akan mengakibatkan siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan spasial mereka dengan baik.

Mengingat betapa pentingnya kemampuan spasial, maka diperlukan suatu model pembelajaran matematika yang dapat membantu siswa dalam membangun kemampuan spasial. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model kooperatif tipe cooperative-integrated reading and composition (CIRC).

Tujuan utama dari CIRC menurut Slavin (Sovia, 2015) yaitu menggunakan tim-tim kooperatif untuk membantu para siswa mempelajari kemampuan memahami bacaan berupa latihan soal yang dapat diaplikasikan secara luas. Melalui model pembelajaran ini siswa dimungkinkan bebas dalam mengajukan ide, pertanyaan, maupun masalah, sehingga belajar matematika lebih efektif dan bermakna. Pembelajaran dengan model CIRC dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu: 1) tahap pengenalan konsep; 2) eksplorasi dan aplikasi; 3) publikasi; dan 4) evaluasi.

Effendi (Afri, 2015) menyatakan bahwa siswa SMP masih merasa bingung dalam mengembangkan pikiran saat berhadapan dengan hal-hal abstrak. Sumarmo (2004) juga menambahkan bahwa perkembangan kognitif siswa SMP sebagian besar masih berada pada tahap operasi konkret sehingga diperlukan contoh-contoh nyata untuk membantu siswa memahami masalah matematis. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat menjembatani siswa dari berpikir konkret ke berpikir abstrak, salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Concrete-Representational-Abstract (CRA).

Penggunaan Cra diharapkan dapat menghubungkan pemahaman konsep matematis pada siswa. Aktivitas yang secara langsung dilakukan oleh siswa dapat membantu pemahaman materi dan ingatan yang lebih lama pada otak siswa dibandingkan dengan aktivitas siswa yang hanya mendengar. Peter sheal (Suherman, 2008) menyatakan bahwa bila belajar hanya dengan mendengarkan

hanya bermakna 20% saja, belajar dengan mendengar dan melihat hanya bermakna 50% saja, dan pelajar dengan melakukan dan mengkomunikasikan bisa bermakna sampai 90%. Menurut NCTM (Rahmawati, 2013) salah satu keuntungan dari pendekatan ini terletak pada intensitas dan kekonkretan yang dapat membantu siswa mempertahankan kerangka kerja dalam memori otak mereka untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, pendekatan CRA sangat cocok dalam menunjang kemampuan spasial siswa.

Sejalan dengan pendapat NCTM, Jerome Bruner mengemukakan bahwa belajar yang baik adalah dengan cara memanipulasi benda peraga dari alam kehidupan sekitar siswa (Suherman, 2008). Berdasarkan teori tersebut, agar konsep dipahami secara komprehensif maka pembelajaran harus melalui tahapan *enactive* (konkret) yaitu dengan cara memanipulasi benda konkret secara nyata, kemudian *isonic* (semi konkret) yaitu menggunakan model, gambar atau grafik-grafik, dan terakhir *symbolic* (abstrak) yaitu dengan menggunakan simbol-simbol matematika.

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “ **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) dengan Pendekatan Concrete Representational Abstract (CRA) Terhadap Kemampuan Spasial siswa SMP**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Matematika merupakan bidang studi yang dianggap sulit oleh siswa.
2. Pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Guru belum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa di SMP Negeri 1 Bosarmaligas
4. Kemampuan spasial siswa masih rendah
5. Hasil belajar matematika siswa masih rendah

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini tidak terlalu luas ruang lingkupnya, maka peneliti merasa perlu memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar menghasilkan penelitian ini terbatas pada model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading Composition* (CIRC) dengan pendekatan *Concrete Representational Abstract* (Cra) terhadap kemampuan spasial siswa SMP Negeri 1 Bosarmaligas.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat pengaruh pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan pendekatan *Concrete Representational Abstract* (Cra) terhadap kemampuan spasial siswa SMP Negeri 1 Bosarmaligas.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang tertera pada rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk : mengetahui apakah ada terdapat pengaruh pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan pendekatan *Concrete Representational Abstract* (Cra) terhadap kemampuan spasial siswa SMP Negeri 1 Bosarmaligas.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan efek positif pada semua pihak yang terlibat, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pendidikan pada umumnya dan secara khusus mengembangkan ilmu pendidikan dalam pembelajaran matematika terutama dalam menentukan strategi dan pendekatan matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika secara maksimal.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah :

- a) Bagi pendidik, diharapkan penelitian ini dapat memberikan alternatif model dan pendekatan pembelajaran baru terhadap kemampuan spasial siswa SMP
- b) Bagi siswa, diharapkan penelitian ini memberikan pengalaman pembelajaran matematika yang bervariasi serta dengan model pembelajaran model CIRC dengan pendekatan CRA dapat membantu terhadap kemampuan spasialnya.

1.7 Definisi Operasional

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak terjadi kesalahpahaman tentang kurangnya kejelasan makna, maka perlu sebuah definisi operasional. Hal ini sangat diperlukan supaya tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran dan terhindar dari kesalahan pengertian pada pokok bahasan. Definisi operasional yang berkaitan dengan judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran CIRC adalah bagian dari pembelajaran kooperatif yang memadukan kegiatan membaca dan menulis materi-materi penting serta berdiskusi dan memaparkan hasil diskusi. Proses pembelajarannya terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap pengenalan konsep, tahap eksplorasi dan aplikasi, tahap publikasi, dan tahap evaluasi.
2. Pembelajaran dengan Pendekatan CRA adalah pembelajaran matematika yang dilakukan secara bertahap melalui tahap konkret, tahap semi konkret, kemudian tahap abstrak. Pada tahap konkret, siswa diajarkan dengan menggunakan benda-benda manipulatif, diikuti dengan tahap representasi dimana siswa belajar dengan menggunakan gambar, grafik, maupun diagram, kemudian pembelajaran diakhiri dengan tahap abstrak dimana siswa menyelesaikan masalah melalui notasi abstrak.
3. Kemampuan Spasial adalah kemampuan untuk membayangkan dengan menggunakan imajinasi dan memanipulasi suatu objek yang abstrak. Indikator kemampuan spasial yang digunakan pada penelitian ini adalah *visualization* (membayangkan), *spatial orientation* (orientasi spasial),

spatial relation (hubungan spasial), *mental rotation* (perputaran mental), dan *spatial perception* (persepsi spasial).

4. Pembelajaran Konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan pembelajaran yang sudah biasa dilakukan oleh guru-guru di sekolah tempat penelitian. Pembelajaran dimulai dengan guru memberikan konsep matematika yang bersifat kontekstual, dilanjutkan dengan menerangkan materi dan memberikan contoh soal. Kemudian, siswa mencatat materi yang diberikan guru dan diakhiri dengan memberikan latihan-latihan soal yang berkaitan dengan materi.