

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (BNSP 2006: 345).

Selain itu matematika juga merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat berperan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Oleh karena itu matematika dipelajari pada semua jenjang pendidikan, dengan harapan pendidikan matematika dapat menumbuhkembangkan kemampuan dan pribadi siswa yang sejalan dengan tuntutan kehidupan masa depan (Hodiyah, 2009:1). Matematika juga merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak, yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri (James dalam Suherman, 2003).

Sebagaimana tercantum dalam BNSP (2006: 346) bahwa mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Madrasah Tsanawiyah (MTs) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan tersebut adalah materi geometri. Studi tentang geometri dapat membantu anak merepresentasikan kemampuannya dan mencapai pandangan tertentu tentang dunianya. Penguasaan model-model geometri serta sifat-sifatnya dapat memberikan suatu perspektif bagi siswa, sehingga siswa dapat menganalisa dan mengkomunikasikan hal yang terkait dengan bangun-bangun geometri (Muabuai, 2010).

Geometri merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam pembelajaran matematika. Geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika menengah, karena banyaknya konsep-konsep yang termuat di dalamnya. Dari sudut pandang psikologi, geometri merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spasial misalnya bidang, pola, pengukuran dan pemetaan. Sedangkan dari sudut pandang matematik, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk pemecahan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, vektor, dan transformasi (Muabuai, 2010)

NCTM (2000) menjabarkan empat kemampuan geometri yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari geometri, yaitu:

1. Mampu menganalisis karakter dan sifat dari bentuk geometri baik dua dimensi maupun tiga dimensi, dan mampu membangun argumen-argumen matematika mengenai hubungan geometri dengan yang lainnya.
2. Mampu menentukan kedudukan suatu titik dengan lebih spesifik dan gambaran hubungan spasial dengan menggunakan koordinat geometri serta menghubungkannya dengan sistem yang lain.

Muhammad Fu'ad, 2013

Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Aplikasi transformasi dan menggunakannya secara simetris untuk menganalisis situasi matematika.
4. Menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan model geometri untuk memecahkan masalah. Disebutkan dalam kurikulum nasional, siswa diharapkan dapat menguasai materi geometri bidang dan geometri ruang yang notabene juga membutuhkan kemampuan spasial.

National Academy of Science (2006) menyatakan bahwa setiap siswa harus berusaha mengembangkan kemampuan dan penginderaan spasialnya yang sangat berguna dalam memahami relasi dan sifat-sifat dalam geometri untuk memecahkan masalah matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Nemeth (2007) dalam penelitiannya mengungkapkan pentingnya kemampuan spasial yang nyata sangat dibutuhkan pada ilmu-ilmu teknik dan matematika, khususnya geometri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Wai, *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa kemampuan spasial memainkan peranan penting dalam mengembangkan keahlian sains, teknologi, teknik dan matematika.

Selanjutnya, Tambunan (2006) dalam hasil penelitiannya menemukan adanya hubungan yang positif antara kemampuan spasial dengan prestasi belajar matematika pada anak usia sekolah. Dari beberapa pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk membantu siswa meningkatkan prestasi belajar matematika dan menguasai konsep geometri, sudah semestinya peningkatan kemampuan spasial siswa diupayakan.

Namun dalam beberapa tahun terakhir, geometri formal kurang begitu berkembang. Hal ini terutama disebabkan oleh tiga hal, yaitu kesulitan dalam membentuk konstruksi nyata yang diperlukan secara akurat, adanya anggapan bahwa untuk melukis bangun geometri memerlukan waktu yang lama, dan kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam pembuktian konsep dasar geometri Euclid dan mempelajari pembuktian tersebut tidak bermanfaat (Lestari, 2009). Selanjutnya, Kariadinata (2010) mengemukakan, banyak persoalan geometri yang memerlukan visualisasi dalam pemecahan masalah dan pada umumnya siswa merasa kesulitan dalam mengkonstruksi bangun ruang geometri.

Selain temuan Kariadinata di atas, ada beberapa fakta di lapangan yang ditemukan dalam beberapa penelitian lain yang menyatakan secara tidak langsung bahwa kemampuan spasial siswa masih rendah dan perlu untuk ditingkatkan. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa penelitian diantaranya hasil penelitian yang dilakukan oleh Sudarman (Abdussakir, 2009) yang menemukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, mulai tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Secara tersirat temuan tersebut menunjukkan siswa SMP kesulitan dalam belajar geometri termasuk bangun ruang yang ada pada materi SMP. Selain itu, Nur'aeni (2010) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami geometri, terutama geometri ruang yang merupakan materi matematika yang paling dibenci oleh siswa. Dari temuan dan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan spasial siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan spasial siswa tersebut disebabkan berbagai faktor, diantaranya adalah karena karakteristik matematika yang abstrak.

Selain kemampuan spasial matematis yang telah dipaparkan di atas, juga diperlukan sikap yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah menyenangi matematika, menghargai keindahan matematika, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. Adanya sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika, menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam hidupnya, dan dapat mengembangkan disposisi matematis.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa (Kesumawati, 2009). Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap proses belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Disposisi siswa terhadap matematika tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan.

Penilaian dari disposisi matematis tersebut, termuat dalam ranah afektif
Muhammad Fu'ad, 2013
Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang menjadi tujuan pendidikan matematika di SMP berdasarkan Kurikulum 2006, yaitu, “Peserta didik memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah” (Departemen Pendidikan Nasional, 2006:346).

Dari penilaian ranah afektif seperti yang dikemukakan dalam Kurikulum 2006 tersebut, dapat diketahui betapa pentingnya disposisi matematis dalam proses belajar-mengajar matematika. Dalam proses belajar-mengajar, disposisi matematis siswa dapat dilihat dari keinginan siswa untuk merubah strategi, melakukan refleksi, dan melakukan analisis sampai memperoleh suatu solusi. Disposisi siswa terhadap matematika dapat diamati dalam diskusi kelas. Misalnya, seberapa besar keinginan siswa untuk menjelaskan solusi yang diperolehnya dan mempertahankan penjelasannya.

Namun kenyataan di lapangan ditemukan dari hasil beberapa penelitian bahwa disposisi matematis siswa masih rendah. Diantaranya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Syaban (2009) menyimpulkan bahwa pada saat ini, daya dan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Terlihat dari temuan ini yaitu adanya indikasi akan rendahnya disposisi matematis siswa. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh (Kesumawati, 2009) menemukan bahwa dari 297 siswa SMP sebagai sampel penelitiannya diperoleh 58% yang digolongkan memiliki disposisi matematis yang rendah.

Hasil penelitian selanjutnya yang dilakukan Ruseffendi (1991) menemukan bahwa “terdapat banyak orang yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, bahkan banyak konsep yang dipahami secara keliru. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan banyak memperdayakan”. Adanya anggapan siswa matematika sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan banyak memperdaya, menyebabkan sikap siswa terhadap matematika kurang baik.

Usaha untuk memvisualisasikan ide-ide matematik supaya matematika dapat dipahami oleh siswa dengan benar, khususnya pada materi geometri, membutuhkan suatu pembelajaran yang inovatif. Salah satu pembelajaran yang

inovatif diantaranya adalah dengan adanya penggunaan media elektronik yaitu komputer. Djamarah dan Zain (2002), mengemukakan bahwa materi yang abstrak dapat dikonkretkan melalui media. Kehadiran media komputer mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Selain itu media dapat mewakili apa yang kurang mampu diucapkan seorang guru melalui kata-kata atau kalimat tertentu.

Penggunaan komputer sebagai media dalam pembelajaran memiliki kelebihan tersendiri yang tidak dimiliki oleh media lain, misalnya komputer dapat memberikan pelayanan secara repetitif, menampilkan sajian dalam format dan desain yang menarik, animasi gambar dan suara yang baik, dan melayani perbedaan individual (Kusumah, 2005:3). Hal ini menunjukkan bahwa melalui media pembelajaran yang dinamis seperti komputer, siswa diberdayakan untuk menghasilkan gambar-gambar dan konstruksi geometri yang akurat, memanipulasi figur-figur, mengamati pola-pola (dengan visualisasi), serta mengembangkan dugaan-dugaan dan bukti-bukti informal.

Pembelajaran geometri yang menekankan pada kemampuan spasial siswa dapat diajarkan dengan pembelajaran berbantuan komputer yang dapat disesuaikan dengan kemampuan dan pilihan masing-masing siswa dan dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar. Komputer memberikan respon yang cepat ketika berinteraksi dengan siswa, sehingga secara pribadi siswa merasa dihargai. Keuntungan lain, pengalaman belajar dengan komputer dapat meningkatkan minat siswa, memotivasi mereka untuk belajar dan meningkatkan kebebasan dalam belajar secara mandiri. Selain itu juga, media komputer dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan spasial dengan membuat pelajaran yang abstrak menjadi real. Untuk merealkan pelajaran yang abstrak, komputer masih membutuhkan *software* tertentu yang didesain khusus untuk materi geometri (Kasmarin, 2010)

Menurut Fey dan Heid (Kusumah, 2008) penggunaan *software* komputer untuk kegiatan pembelajaran sangat tidak terbatas, beberapa *software* komputer dapat memberikan pengalaman dan mengonstruksi bangun-bangun geometri,

Muhammad Fu'ad, 2013

Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

melatih kemampuan tilikan ruang, dan melatih keterampilan memecahkan masalah. Telah banyak *software* yang dibuat secara khusus untuk membantu pembelajaran matematika, seperti *Maple*, *Matlab*, *Winplot*, *Winggeom*, *Winstat*, *Winmat*, dan lain-lain.

Salah satu *dynamic mathematics software* yang dapat dijadikan media sebagai inovasi pembelajaran konsep geometri adalah *Winggeom*. Pembelajaran dengan *Winggeom* dapat membantu siswa memvisualisasikan bentuk geometri dimensi dua maupun dimensi tiga yang abstrak menjadi lebih konkret, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep dan mencitrakannya dalam pikiran untuk melatih kemampuan spasial.

Program *Winggeom* merupakan salah satu perangkat lunak komputer matematika dinamik (*dynamic mathematics software*) untuk topik geometri. Program ini dapat digunakan untuk membantu pembelajaran geometri dan pemecahan masalah geometri. Program *Winggeom* merupakan program yang dapat diperoleh dan digunakan secara gratis, dengan mengunduh dari *website*: (<http://www.exeter.edu/public/peanut.html>). Salah satu fasilitas yang menarik yang dimiliki program ini adalah fasilitas animasi yang begitu mudah. Misalnya benda-benda dimensi tiga dapat diputar, sehingga visualisasinya akan nampak begitu jelas.

Jika diamati secara seksama, masih rendahnya kemampuan spasial dan disposisi matematis siswa ini tentunya berkaitan erat dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas. Salah satu keputusan yang perlu diambil guru tentang pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan.

Proses pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas biasanya kurang memberikan peluang kepada siswa untuk menggali dan menemukan konsep-konsep matematika secara luas. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah masih banyak guru matematika yang menganut paradigma *transfer of knowledge*, yang beranggapan bahwa siswa merupakan objek dari belajar. Sistem penyampaian materi lebih banyak didominasi oleh guru (*teacher-centered*), sehingga proses komunikasi hanya satu arah. Guru memegang peran aktif dalam

Muhammad Fu'ad, 2013

Pembelajaran Geometri Berbantuan *Winggeom* Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

proses pembelajaran sedangkan siswa cenderung diam dan secara pasif menerima materi pelajaran. Mereka hanya didorong pada kemampuan menghafal informasi yang disampaikan oleh guru tanpa dituntut untuk memahami informasi, agar mereka dapat berfikir secara logis untuk dapat memecahkan masalah yang telah mereka hadapi selama mengikuti proses pembelajaran di kelas. Akibatnya siswa juga kurang berani mengungkapkan gagasannya.

Melihat hal seperti itu, pemilihan dan penggunaan strategi, metode, pendekatan, atau model pembelajaran yang menyenangkan dan juga tidak monoton. Model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam proses belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial tentu sangat dibutuhkan. Dalam paradigma ini, guru mendominasi proses pembelajaran. Kenyataan ini telah diungkapkan oleh Ruseffendi (1991:328), bahwa matematika yang dipelajari siswa di sekolah sebagian besar tidak diperoleh melalui eksplorasi matematika, tetapi melalui pemberitahuan oleh guru. Walaupun dominasi guru dalam proses pembelajaran matematika tidak selamanya tidak baik, karena terdapat guru yang karena ketegasannya di kelas membuat siswa menjadi lebih bersungguh-sungguh.

Adapun upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student-oriented*), dimana dalam kegiatan pembelajarannya lebih menekankan kepada keterlibatan siswa secara aktif dalam memahami konsep matematika. Dengan demikian siswa menjadi lebih leluasa memahami sesuatu dengan melakukan dan menemukan konsep-konsep matematika secara mandiri sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang memenuhi kriteria pembelajaran yang diuraikan diatas adalah dengan pembelajaran kooperatif. Model kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang memacu kemajuan individu melalui kelompok yaitu pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Slavin (1995:2) menyatakan *Cooperative Learning* dapat diterapkan pada setiap tingkatan pendidikan untuk mengajarkan berbagai topik/bidang ilmu mulai dari matematika, membaca, menulis, belajar sains dan lain-lain.

Manfaat yang diperoleh ketika siswa belajar kooperatif dijelaskan oleh Filsaime (2008:89) bahwa melalui proses belajar kooperatif, para siswa bisa

Muhammad Fu'ad, 2013

Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mendengar perspektif-perspektif yang lain, menganalisis klaim-klaim, mengevaluasi bukti-bukti, menjelaskan dan menjustifikasi penalaran mereka, sehingga terbentuk interaksi antar siswa yang baik.

Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Tarim dan Akdeniz (2007) menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih efektif dari metode yang lain dalam meningkatkan prestasi akademik, hubungan yang positif dengan teman dalam kelompok dan saling menguntungkan serta penghargaan terhadap diri sendiri. Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk berbicara, menantang, dan mendukung atau menyangkal dari sebuah pendapat yang dipaparkan oleh temannya, serta fokus dalam mencari sebuah penyelesaian masalah. Berdasarkan pemaparan-pemaparan di atas, model pembelajaran kooperatif memungkinkan keterlibatan seluruh siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga memberi dampak yang positif terhadap kualitas interaksi, komunikasi, penalaran, yang mana akan meningkatkan disposisi matematis siswa.

Ada beberapa tipe kooperatif yang dipaparkan oleh Slavin (2009) diantaranya adalah *Student Teams-Achievement Division* (STAD). STAD merupakan salah satu tipe *Cooperative Learning* yang sederhana. Dalam STAD mempunyai lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, rekognisi tim (Slavin:143). Dengan adanya tim disini, diharapkan mempengaruhi motivasi belajar dari setiap siswa karena penilaian yang digunakan yaitu penilaian tim maupun individual. Siswa akan berusaha untuk menjadikan timnya menjadi yang terbaik, sehingga satu sama lain akan terdorong untuk berdiskusi dalam memaparkan materi yang sedang dipelajari.

Dalam diskusi tersebut siswa akan saling melengkapi pengetahuannya satu sama lain. Hal ini memunculkan motivasi eksternal pada setiap siswa. Penilaian dalam STAD juga meliputi penilaian individual. Hal ini membuat setiap siswa mempunyai tanggung jawab terhadap dirinya sendiri untuk mempersiapkan pengetahuannya. Tipe ini dipilih berdasarkan temuan penerapan pembelajaran kooperatif lainnya.

Muhammad Fu'ad, 2013

Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil penelitian Slavin menyebutkan bahwa penggunaan STAD dalam pembelajaran matematika di kelas yang di dalamnya terdapat siswa-siswa yang memiliki hambatan akademis, telah berjalan efektif baik untuk meningkatkan perilaku, dan meningkatkan penerimaan terhadap mereka oleh teman-teman di kelas. Selanjutnya hasil penelitian Rogert dan Johnson (dalam Marzuki, 2006) menyimpulkan bahwa tingkat penalaran munculnya ide-ide baru dan solusi lebih besar pada kelas *cooperative learning* dibandingkan dengan pembelajaran individual, sehingga terbentuk disposisi matematis yang baik.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut model pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan mampu menumbuhkan kerja sama tim dalam kelompok, meningkatkan keaktifan siswa, siswa mampu menyampaikan ide-ide/gagasan yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari, sehingga dari sini siswa mampu meningkatkan kemampuan spasialnya.

Bertitik tolak dari uraian di atas, penulis melakukan penelitian dalam pembelajaran geometri pada pelajaran matematika. Dengan demikian penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pembelajaran geometri berbantuan *Wingeom* melalui model kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan spasial dan disposisi matematis siswa

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan spasial siswa yang memperoleh pembelajaran geometri berbantuan *Wingeom* melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran geometri berbantuan *Wingeom* melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan spasial antara siswa yang memperoleh pembelajaran geometri berbantuan *Wingeom* melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui perbedaan disposisi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran geometri berbantuan *Wingeom* melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjawab keingintahuan serta memberikan informasi mengenai peningkatan kemampuan spasial dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran geometri berbantuan *Wingeom* melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD.
2. Bagi guru, jika pembelajaran geometri dengan bantuan *Wingeom* ini berhasil maka metode ini dapat diterapkan pada pembelajaran matematika tiga dimensi.
3. Bagi siswa, penggunaan *Wingeom* akan meningkatkan kemampuan spasial serta dapat menumbuhkan antusiasme dalam belajar matematika khususnya pada materi dimensi tiga.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
5. Bagi praktisi, hasil penelitian ini dapat menjadi tolak ukur dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.

E. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional agar tidak terjadi perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran geometri yang dimaksud dalam penelitian ini pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar yaitu pada materi prisma dan limas.
2. STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan salah satu tipe *Cooperative Learning* yang sederhana dimana model pembelajaran tersebut mengutamakan adanya kelompok-kelompok serta didalamnya menekankan kerja sama tim untuk mencapai suatu kriteria tertentu yang dinilai berdasarkan skor kemajuan individual yang diberikan dari setiap anggota tim yang diperoleh pada setiap kuis. STAD mempunyai lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim.
3. *Wingeom* adalah suatu *dynamic mathematics software* yang dirancang untuk pembelajaran geometri yang dapat digunakan untuk menggambar bangun geometri dimensi dua maupun dimensi tiga, serta melakukan animasi gambar.
4. Kemampuan spasial yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk membayangkan, membandingkan, menduga, menentukan, mengkonstruksi, merepresentasikan dan menemukan informasi dari stimulus visual suatu objek dalam konteks keruangan. Adapun indikator kemampuan spasial yang diukur dalam penelitian ini yaitu; (1) menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang; (2) mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri; (3) membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu; (4) mengkonstruksi dan merepresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar; dan (5) menginvestigasi suatu objek geometri.
5. Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk berpikir, bersikap, dan berbuat yang positif terhadap matematik. Adapun indikator disposisi matematis yang diukur dalam penelitian ini yaitu; (1) rasa percaya diri; (2) gairah dan perhatian serius; (3) kegigihan menghadapi dan menyelesaikan masalah; (4) rasa ingin tahu yang tinggi; dan (5) kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain.

Muhammad Fu'ad, 2013

Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom Melalui Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Spesial Dan Disposisi Matematis Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu