

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia. Pendidikan tidak diperoleh begitu saja dalam waktu yang singkat, namun memerlukan suatu proses pembelajaran sehingga menimbulkan hasil atau efek yang sesuai dengan proses yang telah dilalui. Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Seperti yang diungkapkan Trianto (2014:1) bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dewasa ini, dunia pendidikan khususnya matematika telah menjadi pusat perhatian diberbagai kalangan. Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam menunjang kemajuan IPTEK, sehingga matematika juga perlu diajarkan melalui proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Ansari (2009:1) bahwa:

“Perkembangan IPTEK sekarang ini telah memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh berbagai informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia, namun disisi lain untuk mempelajari keseluruhan informasi mengenai IPTEK tersebut diperlukan kemampuan yang memadai bahkan lebih agar cara mendapatkannya, memilih yang sesuai dengan budaya kita, bahkan mengolah kembali informasi tersebut menjadi suatu kenyataan. Untuk merealisasikan kenyataan diatas, perlu ada SDM yang handal dan mampu bersaing secara global. Untuk itu diperlukan kemampuan tingkat tinggi (high order thinking) yaitu berfikir logis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama secara proaktif. Cara berfikir ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika”.

Hal ini juga sejalan dengan pendapat Hudojo (2005:37) yang mengatakan bahwa Matematika adalah salah satu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan

sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan pada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK.

Dalam era industrialisasi, bangsa Indonesia membulatkan tekadnya untuk mengembangkan budaya belajar yang menjadi prasyarat berkembangnya budaya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Persoalan belajar sebagai budaya yang akan dikembangkan tidak bisa dipisahkan dengan yang belajar maupun yang membelajarkan. Sementara dalam pengembangannya budaya belajar di Indonesia belum maksimal sehingga kemampuan matematika masih sangat rendah yang mengakibatkan Indonesia masih tertinggal kualitas pendidikannya dengan negara lain. Menurut Mullis (dalam Ansari, 2009:1) hal tersebut dapat dilihat dari berbagai indikator hasil belajar, antara lain dalam Ujian Nasional (UN), temuan sejumlah penelitian, dan kontes internasional matematika seperti yang dilaporkan oleh *The Third International Mathematics and Science Study*.

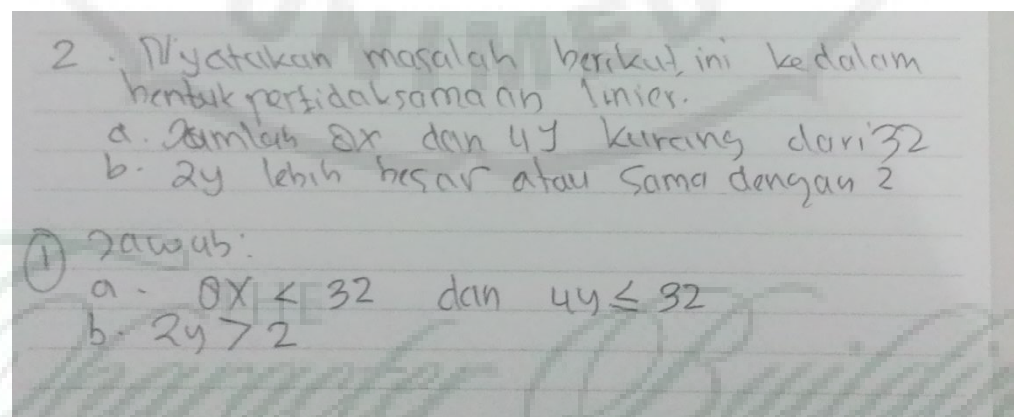
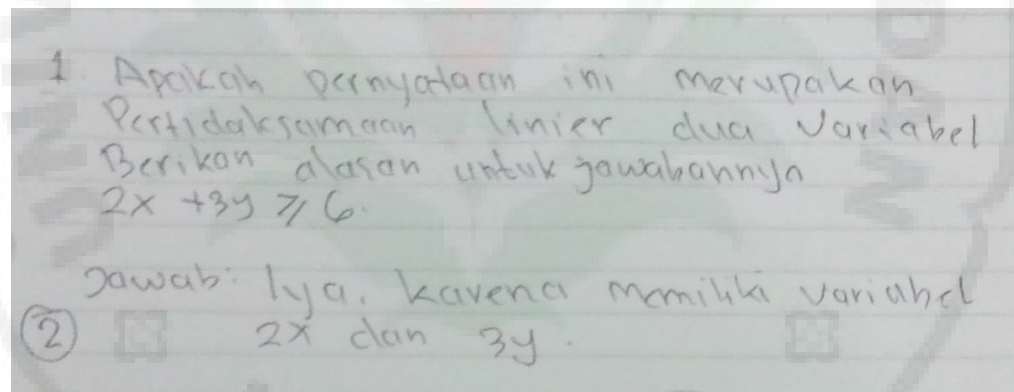
Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi matematika khususnya komunikasi matematika siswa, salah satunya seperti proses pembelajaran dimana pembelajaran masih didominasi guru yang dilaksanakan secara konvensional seperti yang dikemukakan oleh Ruseffendi (dalam Ansari, 2009:2) bahwa:

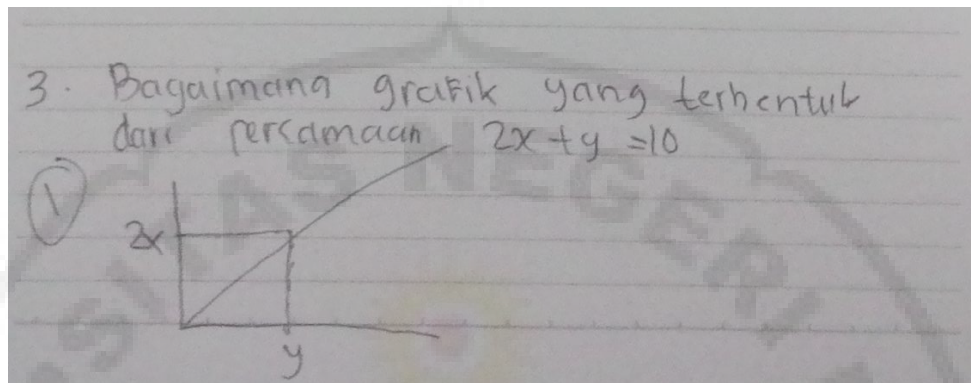
“merosotnya pemahaman matematika siswa dikelas antara lain: (a) dalam mengajar guru sering mencocokkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; (b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematika, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri; (c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan”.

Kemudian menurut Slameto (2013:65) bahwa: “Guru biasa mengajar dengan metode ceramah. Siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif, dan hanya mencatat saja”. Hal tersebut membuat siswa tidak memiliki kesempatan untuk menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat mereka karena suasana kelas yang didominasi oleh guru. Akibatnya, tidak dapat diketahui kemampuan komunikasi matematika siswa dalam penyampaian pemikiran tentang gagasan dan ide matematikanya dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada

akhirnya salah satu pembelajaran matematika terabaikan dan proses komunikasi pada saat pembelajaran hanya bersifat satu arah, sehingga pembelajaran yang bersifat konvensional tidak menstimulasi siswa untuk menggunakan kemampuan komunikasi mereka secara tertulis maupun lisan.

Dari tes kemampuan awal yang dilakukan penulis pada tanggal 15 Desember 2015 dengan pokok bahasan Pertidaksamaan dan Persamaan Linier Dua Variabel sebagai materi prasyarat pada Program Linier di SMK N 2 Sei Rampah di kelas X TKJ tahun ajaran 2015/2016, penulis menemukan beberapa fakta. Diberikan beberapa soal untuk mengukur komunikasi matematika siswa antara lain:





**Gambar 1 . 1. Beberapa jawaban siswa pada tes kemampuan awal**

Dari gambar 1.1 terlihat bahwa siswa tidak mampu menjelaskan mengapa dikatakan pertidaksamaan linier dua variabel, tidak mampu membuat grafik dari suatu persamaan dan tidak mampu menyatakan permasalahan matematika kedalam model matematika. Untuk siswa yang tidak mampu menjelaskan mengapa dikatakan pertidaksamaan linier dua variabel, terdapat 29 siswa dari 46 siswa kelas X TKJ(63,04%). Untuk siswa yang tidak mampu membuat grafik dari suatu persamaan terdapat 36 siswa dari 46 siswa kelas X TKJ(78,26%). Untuk siswa yang tidak mampu menyatakan permasalahan matematika kedalam model matematika terdapat 28 siswa dari 46 siswa kelas X TKJ(60,87%).

Untuk persentase kemampuan secara klasikal, diperoleh hasil bahwa 5 orang siswa memiliki kemampuan komunikasi dalam kategori sedang (10,87%), 7 orang pada kategori rendah (15,22%), dan 34 orang dalam kategori sangat rendah (73,91%). Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika kelas X TKJ masih rendah karena hanya 5 orang (10,87% < 85%) yang memiliki kemampuan komunikasi dalam kategori sedang. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto(2011:241) bahwa jika persentase kemampuan komunikasi matematika siswa < 85% maka kelas belum memiliki kemampuan komunikasi matematika dengan kriteria baik.

Dari hasil observasi yang dilakukan dan hasil pengamatan selama ppl, pembelajaran yang dilakukan masih berorientasi pada pembelajaran konvensional yaitu: langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari

dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Selain itu pembelajaran kooperatif belum pernah diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di SMK N 2 Sei Rampah. Hasil ujian matematika juga selalu rendah. Hal ini juga diungkapkan salah seorang guru matematika yang bernama Riana S. Si saat observasi pada tanggal 15 Desember 2015 di SMK N 2 Sei Rampah, beliau mengatakan bahwa :

“Pembelajaran kooperatif belum pernah diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar karena belum paham mengenai model-model pembelajaran yang ada. Hasil ujian matematika siswa juga masih rendah, khususnya pada pokok bahasan Program Linier. Siswa selalu mengalami kesulitan dalam menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan model matematika Program Linier. Selain itu, siswa juga sulit untuk mengungkapkan ide atau memberikan penjelasan dari suatu permasalahan yang ada”.

Pada saat observasi wawancara juga dilakukan dengan beberapa siswa di kelas X TKJ. Salah seorang siswa kelas X TKJ yang bernama Nina Rizki saat observasi pada tanggal 15 Desember 2015 di SMK N 2 Sei Rampah memberikan pendapat bahwa :

“Pelajaran matematika itu sangat sulit dan membosankan. Matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disukai karena banyak berhitung dan harus menghafal rumus. Guru mengajarkan matematika selalu monoton dan jarang memberikan kesempatan siswa untuk aktif bertanya karena guru hanya mencatat pelajaran dipapan tulis kemudian mengerjakan latihan sehingga kami masih kurang paham dengan pelajaran yang diberikan”.

Berdasarkan keterangan diatas diperoleh suatu kesimpulan bahwa: kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah; pembelajaran kooperatif belum pernah dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar; model pembelajaran yang diterapkan masih berorientasi pada pembelajaran konvensional; hasil ujian matematika masih rendah khususnya pada pokok bahasan Program Linier; matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit dan membosankan; guru mengajarkan matematika selalu monoton dan jarang memberikan kesempatan siswa untuk aktif bertanya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Menurut Begle (dalam Hudojo, 2012:38) Sasaran atau obyek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Dalam pembelajaran matematika, seorang siswa yang sudah memiliki kemampuan pemahaman matematika dituntut untuk bisa mengkomunikasikannya agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh orang lain. Komunikasi matematik baik sebagai aktivitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berpikir (*writing*) adalah kemampuan yang mendapat rekomendasi para pakar agar terus ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Shield dan Swinso (dalam Ansari, 2009:4) mengemukakan bahwa menulis dalam matematika dapat membantu merealisasikan satu tujuan pembelajran, yaitu pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Bahkan Within dan Whitin (dalam Ansari, 2009:5) menyebutkan pengembangan kemampuan personal siswa mengenai *talking* dan *writing* merupakan tujuan yang sangat penting dalam memasuki abad ke-21. Kemudian menurut Broody (dalam Ansari, 2009:4) yang menyebutkan bahwa:

“ Sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as languange*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini merupakan bagian terpenting untuk mempercepat pemahaman matematika siswa”.

Jadi, komunikasi matematika perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Tetapi pada kenyataannya disekolah masih banyak ditemukan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika yang rendah khususnya di kelas X TKJ SMK N 2 Sei Rampah. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah menerapkan

model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja sama secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Menurut para ahli pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, dan membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasinya. Seperti menurut Johnson & Johnson (dalam Trianto, 2014:109) tujuan pokok pembelajaran kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Bamboo Dancing*. Menurut Istarani(2012:198) langkah-langkah Model pembelajaran *Bamboo Dancing* adalah:

“ Guru membagi kelas menjadi 2 atau 4 kelompok besar. Jika dalam satu kelas terdapat 40 orang, maka tiap kelompok besar terdiri dari 20 orang. Kemudian diatur sedemikian rupa pada tiap kelompok besar yaitu 10 orang berdiri berjajar saling berhadapan dengan 10 orang lainnya yang juga dalam posisi berdiri berjajar. Dengan demikian didalam tiap – tiap kelompok besar mereka saling berpasangan. Pasangan ini disebut pasangan awal. Setelah itu dibagikan tugas kepada setiap pasangan untuk dikerjakan atau dibahas.Usai diskusi, 20 orang dari tiap kelompok besar yang berdiri berjajar saling berhadapan itu bergeser mengikuti arah jarum jam. Dengan cara ini tiap – tiap peserta didik akan mendapat pasangan baru dan berbagi informasi, demikian seterusnya. Pergeseran searah jarum jam baru berhenti ketika tiap – tiap peserta didik kembali ke pasangan awal”.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada pokok bahasan Program Linier akan melibatkan siswa untuk dapat berperan aktif dalam pembelajaran sehingga peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam memahami ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dapat lebih mudah dan terarah. Dengan demikian kompetensi yang diharapkan dengan mempelajari Program Linier akan tercapai. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Huda (2014:250) bahwa salah satu keunggulan model kooperatif *Bamboo Dancing* adalah adanya struktur yang jelas dan memungkinkan siswa

untuk saling berbagi informasi dengan singkat dan teratur serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan komunikasi.

Sejalan dengan uraian diatas, salah satu penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa yaitu penelitian yang dilakukan Elfina pada tahun 2014 terhadap SMP Harapan 2 Medan. Judul penelitian ini adalah *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Terhadap Komunikasi Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Kelas VIII SMP Harapan 2 Medan*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori pada pokok bahasan teorema Phytagoras kelas VIII Harapan 2 Medan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis dimana  $t_{hitung}(1,738) > t_{tabel}(1,67)$  (Elfina, 2014:62).

Dari uraian diatas terlihat bahwa ada hal – hal yang sulit dikomunikasikan pada materi Program Linier. Mencermati kembali Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006) siswa dituntut aktif dalam pembelajaran sehingga siswa secara tidak langsung harus dapat mengkomunikasikan pengetahuan baik secara tulisan maupun lisan. Menurut Cob (dalam Umar, 2012:4) dengan mengkomunikasikan pengetahuan yang dimiliki siswa, dapat terjadi renegoisasi antar siswa, guru hanya berperan sebagai “filter”. Dengan demikian, Program Linier perlu dibahas untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menerapkan model *Bamboo Dancing* sebagai salah satu solusinya. Dengan menerapkan model *Bamboo Dancing* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi program linier.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mencoba mengadakan penelitian yang diharapkan mampu melibatkan siswa secara aktif



dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah Tahun Ajaran 2015–2016.”**

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah diatas, masalah yang dapat teridentifikasi yaitu :

1. Pengembangan budaya belajar diIndonesia belum maksimal sehingga kemampuan matematika masih sangat rendah yang mengakibatkan Indonesia masih tertinggal kualitas pendidikannya dengan negara lain.
2. Kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X TKJ SMK N 2 Sei Rampah masih rendah.
3. Penggunaan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru kelas X TKJ SMK N 2 Sei Rampah masih berorientasi pada pembelajaran konvensional sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
4. Siswa kelas X TKJ SMK N 2 Sei Rampah masih menganggap bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan.
5. Proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru kelas X TKJ SMK N 2 Sei Rampah masih kurang memberikan kesempatan siswa untuk aktif bertanya sehingga siswa tersebut masih kurang paham dengan pelajaran yang diberikan.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dijelaskan dan identifikasi masalah, agar penelitian ini lebih terarah maka perlu dibuat batasan terhadap masalah yang ingin dicari penyelesaiannya. Berkaitan dengan lokasi penelitian, penelitian ini terbatas pada kelas X TKJ di SMK N 2 Sei Rampah dan meneliti permasalahan yaitu : Kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X TKJ di SMK N 2 Sei Rampah pada materi Program Linier masih rendah, sehingga menjadi kendala dalam proses pembelajaran matematika dan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* belum dipahami dan

dilaksanakan oleh guru SMK N 2 Sei Rampah. Hal ini dapat dilihat dari kebanyakan guru melakukan proses pembelajaran dengan cara konvensional yang sejalan dengan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematikanya.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana strategi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan program linier di kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah ?
2. Bagaimana aktifitas belajar siswa ketika diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* pada pokok bahasan program linier di kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah ?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* pada pokok bahasan Program Linier di kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui strategi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan program linier di kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah.
2. Untuk mengetahui aktifitas belajar siswa ketika diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* pada pokok bahasan program linier di kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah.
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* pada pokok bahasan Program Linier di kelas X TKJ SMK Negeri 2 Sei Rampah.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Bagi calon guru dapat menjadi masukan untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika dan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi guru khususnya guru bidang studi matematika dapat menjadi bahan masukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* sebagai salah satu alternatif pemilihan metode dalam proses belajar mengajar disekolah.
3. Bagi kepala sekolah dapat menjadi informasi untuk memberikan arahan kepada guru–guru agar sesuai gaya mengajarnya dengan modal pengetahuan yang dimiliki siswa.
4. Bagi siswa, dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika untuk meningkatkan aktivitas, prestasi, dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

### 1.7. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran mengenai beberapa istilah yang digunakan, maka dalam penelitian ini penulis membatasi masalah yang dimaksud yaitu:

1. Tari Bambu merupakan strategi kooperatif yang dikembangkan oleh Anita Lie dari strategi *Inside Outside Circle*. Dinamakan tari bambu karena siswa berjajar dan saling berhadapan dengan model yang mirip seperti dua potong bambu yang digunakan dalam Tari Bambu Filipina yang juga populer di beberapa daerah di Indonesia. Dalam model ini tiap–tiap kelompok yang berdiri berjajar saling berhadapan itu bergeser posisi mengikuti arah jarum jam. Dengan cara ini tiap – tiap peserta didik akan mendapat pasangan baru dan berbagi informasi yang berbeda, demikian seterusnya. Pergeseran arah jarum jam berhenti ketika tiap – tiap peserta didik kembali kepasangan awal.

2. komunikasi matematika adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang siswa dalam mempresentasikan, membaca dan menulis permasalahan/solusi matematika kedalam gambar, tabel dan secara aljabar serta mampu menyatakan suatu konsep dan solusi matematika dengan bahasa dan simbol matematika dengan tepat.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY