

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Pada Materi Komposisi Fungsi**

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 10 Januari 2017 dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis pada model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) materi komposisi fungsi. Secara khusus penelitian ini mengkaji mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan matematika rendah dan sedang pada model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC). Penelitian ini berlokasi di MA Al-Hikmah Langkapan yang berlokasi di Jl. Masjid No. 07 Maron Srengat Blitar dengan mengambil sampel 6 orang siswa yang terdiri dari 3 siswa berkemampuan matematika sedang dan 3 siswa berkemampuan matematika rendah kelas XI A program IPS.

Pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) kemampuan komunikasi matematis siswa dapat terjadi secara aktif baik antara guru dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan jika siswa mampu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide

matematika.<sup>76</sup> Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu bentuk aktifitas sosial, sehingga pembelajaran kooperatif akan sangat mendukung terjadinya proses komunikasi yang lebih efektif.

Teori yang mendukung bahwa pembelajaran secara kooperatif akan menunjang kemampuan komunikasi siswa terdapat dalam NCTM (*National Council Of Teachers Of Mathematics*). Dalam NCTM (*National Council Of Teachers Of Mathematics*) disebutkan bahwa membangun sebuah lingkungan belajar dengan bekerja sama akan mendorong siswa untuk berdiskusi dan mengklarifikasi pemahaman mereka hingga paham.<sup>77</sup> Tujuan dari pembentukan lingkungan belajar secara kooperatif dalam kelas adalah untuk memaksa siswa agar mampu menjelaskan, mempertanyakan, dan berdebat dengan teman ataupun gurunya. Hal tersebut adalah beberapa proses pembelajaran yang diharapkan. Ketika guru membangun lingkungan belajar secara kooperatif, siswa memahami bahwa mereka tidak belajar sendirian, mereka akan merasa lebih percaya diri karena mendapat dukungan dari guru dan teman dalam kelompoknya. Sikap ini mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam mencoba untuk memahami apa yang mereka harus pelajari, karena mereka tahu tidak akan dikritik secara pribadi, bahkan jika pemikiran matematis mereka dikritik atau masih keliru.

---

<sup>76</sup> Diane Ronis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak...* hal. 20

<sup>77</sup> NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teacher mathematics, Inc. 2000

## **B. Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Berkemampuan Matematika Rendah**

Kemampuan komunikasi matematis pada siswa berkemampuan rendah belum semua memenuhi indikator komunikasi matematis, siswa berkemampuan rendah sudah mampu memahami gagasan matematis secara tertulis, akan tetapi dalam memahami gagasan matematis secara lisan siswa berkemampuan rendah belum memenuhi indikator. Hal tersebut juga sama dalam hal mengungkapkan, dalam mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan mereka sudah mampu, akan tetapi mengungkapkan dalam hal tulisan mereka juga belum memenuhi indikator. Pada indikator ke tiga siswa berkemampuan rendah belum dapat mengungkapkan pendekatan bahasa matematika untuk menyatakan informasi matematis, sedangkan pada indikator ke empat, siswa berkemampuan rendah belum dapat mengubah dan menafsirkan soal dari apa yang diketahui untuk mendapatkan hasil yang benar, sehingga mereka tidak dapat mencapai kepada pemecahan masalah pada soal yang telah disajikan oleh peneliti.

## **C. Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Berkemampuan Matematika Sedang**

Kemampuan komunikasi matematis pada siswa berkemampuan sedang telah memenuhi semua indikator dalam hal ini siswa dapat memahami, mengungkapkan, menggunakan bahasa matematika, dan menggunakan representatif matematika. Kemampuan memahami dalam hal ini adalah kemampuan baik secara tertulis atau lisan terlihat siswa mampu mengerjakan soal

tes dengan pemahaman mereka dengan baik serta siswa mampu memberikan jawaban mereka secara lisan melalui tes wawancara yang peneliti berikan. Kemampuan siswa dalam mengungkapkan baik secara tertulis atau lisan melalui tes tertulis yang diberikan peneliti dengan memberikan jawaban yang benar dan sesuai. Dalam menggunakan pendekatan bahasa matematika dalam hal ini siswa mampu menggunakan notasi, istilah dan lambang untuk menjawab soal tes yang diberikan peneliti, akan tetapi dalam menggunakan pendekatan tersebut siswa masih kurang baik hal ini siswa masih banyak kesalahan dalam hal pemberian tanda kurung terutama pada soal nomor 2. Sedangkan dalam menggunakan representatif matematika dalam hal ini siswa dapat mengubah dan menafsirkan soal dari apa yang diketahui untuk mendapat hasil yang benar, akan tetapi ada satu soal yang belum memenuhi karena mereka belum mampu untuk memecahkan masalah pada soal tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan sedang dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan rendah pada model *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) terdapat kesamaan kemampuan komunikasi matematis yaitu dapat memahami gagasan matematis secara tertulis dan dapat mengungkapkan gagasan matematis secara tertulis. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan sedang dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan rendah pada model *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) terlihat dalam memahami gagasan matematis, siswa

berkemampuan sedang sudah mampu memahami gagasan matematis secara lisan serta sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan walaupun kurang mampu mengkomunikasikan dalam bentuk matematika dengan baik. Sedangkan pada siswa berkemampuan rendah mereka belum mampu memahami gagasan matematis secara lisan serta belum mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan, siswa berkemampuan rendah cenderung sulit mengkomunikasikan secara lisan.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran dan terjadi komunikasi antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa. Penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) akan memperlihatkan kemampuan matematika antar siswa, hal ini mempermudah guru melihat siswa mana yang aktif dalam pembelajaran matematika dan siswa mana yang pasif dalam pembelajaran.

Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) ini adalah pengalaman dan kegiatan belajar siswa akan selalu relevan dengan tingkat perkembangan anak, kegiatan yang dipilih sesuai dari minat dan kebutuhan siswa, seluruh kegiatan belajar lebih bermakna bagi siswa sehingga hasil belajar siswa akan dapat bertahan lebih lama, pembelajaran terpadu akan dapat menumbuh kembangkan ketrampilan berfikir siswa, pembelajaran terpadu menyajikan kegiatan yang bersifat pragmatis (bermanfaat) sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan

siswa, pembelajaran terpadu dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa kearah belajar yang dinamis, optimal, dan tepat guna, pembelajaran terpadu dapat menumbuh kembangkan interaksi sosial siswa, seperti kerjasama, toleransi, komunikasi, dan respek terhadap gagasan orang lain, membangkitkan motivasi belajar serta memperluas wawasan dan aspirasi guru dalam mengajar.<sup>78</sup>

Pada proses pembelajaran didalam kelebihan dari model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC)* antara lain yang pertama yaitu pengalaman dan kegiatan belajar siswa akan selalu relevan dengan tingkat perkembangan anak, hal tersebut dapat dilihat ketika pembelajaran dikelas siswa tidak mengalami kesulitan saat berdiskusi dan saat mengemukakan pendapat mereka, sehingga pengalam dan kegiatan siswa membuat sarana diskusi menjadi lebih aktif dan efisien. Yang ke dua kegiatan yang dipilih sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa, hal tersebut dapat dilihat siswa yang semula pasif dalam pembelajaran akan menjadi lebih aktif, sehingga minat dan kebutuhan siswa dalam pembelejaran matematika akan terpenuhi. Yang ke tiga seluruh kegiatan akan bermakna bagi siswa sehingga hasil belajar siswa akan bertahan lebih lama hal ini terlihat ketika siswa berdiskusi dengan kelompok siswa akan membaca dan mendemostrasikan apa yang merekan ketahui, sehingga pemahaman mereka tentang materi komposisi fungsi akan lebih bermakna dan bertahan lama. Yang ke empat pembelajaran terpadu akan dapat menumbuh kembangkan keterampilan berfikir siswa kerena dengan pembelajaran terpadu

---

<sup>78</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan.....* hal. 221

siswa akan memahami dari apa yang mereka ketahui ke tahap berikutnya. Yang ke lima pembelajaran terpadu menyajikan kegiatan yang bersifat pragmatis (bermanfaat) sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan siswa seperti siswa jika tidak paham mereka akan diam, akan tetapi dengan pembelajaran terpadu dan berdiskusi siswa yang tidak paham akan memperoleh informasi dari rekan kelompoknya. Yang ke enam pembelajaran terpadu dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa kearah belajar yang dinamis, optimal, dan tepat guna, hal ini terlihat ketika siswa berusaha memahami materi dan mencari bahan lain tentang komposisi fungsi selain yang ada pada buku yang tersedia agar dapat menjelaskan materi komposisi fungsi di depan dengan pemahaman yang siswa miliki. Yang ke tujuh pembelajaran terpadu dapat menumbuhkembangkan interaksi sosial siswa, seperti kerjasama, toleransi, komunikasi, dan respek terhadap gagasan orang lain, hal ini terlihat ketika siswa sedang berdiskusi mereka akan lebih banyak aktif berinteraksi mengkomunikasikan gagasan matematis yang mereka pahami kepada rekan kelompok, teman yang lain dan guru. Yang ke delapan membangkitkan motivasi belajar serta memperluas wawasan dan aspirasi guru dalam mengajar, hal tersebut terlihat ketika siswa yang maju didepan siswa lain akan termotivasi untuk bertanya dan menjawab, serta guru akan lebih memahami karakteristik siswa yang guru ajar.

Hasil dari soal post tes yang diberikan peneliti komunikasi matematis terjadi pada soal nomor 2, pada soal nomor 2 baik siswa berkemampuan matematika rendah dan siswa berkemampuan matematika sedang masih merasa kesulitan untuk

memahami, mengungkapkan, dan mengerjakan soal nomor 2, sehingga dengan kesulitan tersebut terjadilah komunikasi secara lisan antara subjek dengan guru ataupun subjek dengan subjek yang lain.

Berdasarkan uraian diatas, komunikasi matematis siswa berkemampuan matematika sedang dan siswa berkemampuan matematika rendah dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) cukup baik, penggunaan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) memberikan motivasi belajar kepada siswa. Siswa terlihat aktif dan mau terlibat mengikuti proses pembelajaran karena pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) sangat menyenangkan dan sesuai minat siswa. Dengan siswa terlibat belajar aktif dalam proses pembelajaran siswa mudah memahami materi yang sedang dibahas, sehingga siswa dapat mengungkapkan ide/gagasan didepan kelas dan sudah mampu menuliskan apa yang siswa pahami di tes tulis peneliti berikan.