

**PENGARUH HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL
COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION
PADA MATA KULIAH PENGANTAR DASAR MATEMATIKA**

Ensiwi Munarsih
Dosen STIFI Palembang
email : ensiwi.munarsih@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to analyzed the influence of learning outcomes using a model of cooperative integrated reading and composition (CIRC) on basic introductory math courses. CIRC's model is a joint program of reading, writing using new learning in reading comprehension by writing. The success of CIRC's model is dependent on the learning process that carried out. The research design used is one group pretest posttest design. This research did not use a comparison class but has been using an early test so the effect of cooperative integrated reading and composition (CIRC) model can be known certainty. The Subjects in this research were students at the University Tamansiswa in the first term. Researchers take one material on introduction to basic mathematics is function material. To obtain the data, testing techniques used in this research. The data consist of the results of pretest and posttest before and after using the CIRC's model. After all the data is collected, the data will be processed and analyzed so that from the data researcher will be concluded to prove the hypothesis that has been formulated. Before testing the hypothesis, researcher do the testing for normality and homogeneity of data. In a normality testing the decision is data have normally distributed population. And for homogeneity testing the decision that data have homogeneity of variances population. In hypothesis testing obtained the t_{hitung} value is -6,92 and t_{tabel} value is 2,1009. The criteria H_0 was available if $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ so $-6,92 < -2,1009$ or $t_{hitung} < -t_{tabel}$. It mean hypothesis testing is under rejection region H_0 or accept of H_a . So the conclusion from this reaserch is there is an effect for learning outcomes using the cooperative integrated reading and composition model in introduction to basic mathematics's courses.

Keywords : cooperative integrated reading and composition model, learning outcomes, function.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) pada mata kuliah pengantar dasar matematika. Model CIRC adalah gabungan program membaca, menulis dengan menggunakan pembelajaran baru dalam pemahaman bacaan dengan menulis. Keberhasilan model CIRC sangat bergantung dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*. Penelitian ini tidak menggunakan kelas pembandingan namun sudah menggunakan test awal sehingga besarnya pengaruh model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dapat diketahui secara pasti. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Taman siswa semester satu. Peneliti mengambil salah satu materi pada mata kuliah pengantar dasar matematika yaitu materi fungsi. Untuk mendapatkan data yang diperlukan digunakan teknik tes dalam pengumpulan data. Data terdiri atas hasil tes sebelum menggunakan model CIRC dan setelah menggunakan model CIRC. Setelah semua data terkumpul maka data tersebut akan diolah dan dianalisis sehingga dari pengelolaan data tersebut akan ditarik kesimpulan untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan. Sebelum melakukan pengujian hipotesis dilakukan pengujian normalitas dan uji homogenitas data. Pada pengujian normalitas diperoleh keputusan uji bahwa populasi berdistribusi normal. Dan pada pengujian homogenitas diperoleh keputusan uji bahwa populasi memiliki varians yang homogen. Pada Pengujian hipotesis didapatkan nilai t_{hitung} yaitu -6,92 dan t_{tabel} yaitu 2,1009. Dengan kriteria terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ maka $-6,92 < -2,1009$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$. Hal ini berarti pengujian hipotesis berada pada daerah penolakan H_0 atau menerima H_a . Sehingga diperoleh hasil penelitian bahwa ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada mata kuliah pengantar dasar matematika.

Kata kunci : Model *cooperative integrated reading and composition*, hasil belajar, fungsi

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan di bidang pendidikan menuntut manusia untuk mencapai solusi dari suatu masalah secara menyeluruh. Pendidikan merupakan dasar dari manusia untuk dapat melanjutkan pencarian akan pemecahan suatu masalah yang terus berkembang. Kegagalan pendidikan akan sangat berdampak pada gagalnya suatu bangsa, dan sebaliknya keberhasilan pendidikan dapat membawa keberhasilan juga kepada suatu bangsa.

Dalam proses pembelajaran banyak aspek yang dipelajari, salah satunya adalah pembelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yaitu pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dapat membentuk pola pikir yang

rasional. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu memahami konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah (Tim Pustaka Yustisia, 2007:249). Dengan menguasai matematika maka penyerapan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan akan lebih mudah dilaksanakan. Matematika juga membantu upaya peningkatan kualitas manusia, serta menghasilkan sumber daya manusia yang profesional. Namun demikian, dalam kenyataannya pelajaran matematika masih kurang diminati oleh siswa sehingga mereka sulit untuk memahami pelajaran tersebut dan akan berdampak negatif pada hasil belajar yang mereka dapatkan. Oleh karena itu, perlu diadakannya perbaikan dalam pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami materi matematika adalah berupa model-model, metode-metode, pendekatan serta strategi pembelajaran. Salah satu diantaranya adalah dengan menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC).

Model CIRC adalah gabungan program membaca, menulis dengan menggunakan pembelajaran baru dalam pemahaman bacaan dengan menulis, Keberhasilan metode CIRC sangat bergantung dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan (Putranto, 2010:14). Model CIRC ini merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk mengekspresikan diri dalam berbicara, berpendapat, dan berkomunikasi dalam proses pembelajaran di kelas, serta memberikan kesempatan siswa untuk memahami suatu permasalahan soal dengan terlebih dahulu membaca soal dan mendiskusikannya bersama-sama (Setyaningrum, 2012:41). Dengan menggunakan model CIRC ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam kemampuan menyelesaikan soal-soal, dapat membuat siswa menjadi aktif dalam belajar, dapat meningkatkan motivasi siswa, dapat memunculkan ide-ide kreatif siswa serta siswa dapat berpikir secara kritis sehingga siswa merasa senang, bergairah dan terhindar dari rasa jenuh selama mengikuti pelajaran matematika.

Model CIRC sudah sering digunakan pada beberapa penelitian di sekolah dan sudah cukup berhasil untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika untuk materi tertentu. Hal tersebut mendorong peneliti untuk menerapkan model CIRC tersebut pada mata kuliah pengantar dasar matematika. Pengantar dasar matematika merupakan mata kuliah yang diberikan pada semester awal. Perubahan pola belajar dari

sekolah ke tingkat perguruan tinggi membuat mahasiswa harus menyesuaikan diri. Sebelumnya peneliti lebih sering menggunakan metode konvensional untuk mengajar mata kuliah ini, namun terlihat tingkat keberhasilan mahasiswa kurang maksimal. Salah satu materi yang dianggap sulit yaitu materi fungsi. Hal ini terlihat dari hasil ujian yang tidak maksimal.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika”.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Belajar

2.1.1. Pengertian Belajar

Kata atau istilah belajar bukanlah sesuatu yang baru melainkan sesuatu yang sudah sangat dikenal secara luas. Namun di dalam pembahasannya, pemahaman dan definisi belajar yang berbeda-beda ini memiliki pemahaman masing-masing menurut para ahli. Walaupun secara praktis kita sudah sangat memahami apa yang dimaksud dengan definisi belajar tersebut. Oleh karena itu, untuk menghindari pemahaman yang beragam tersebut. Berikut ialah definisi belajar yang dikemukakan menurut beberapa ahli.

Menurut Muhamad Ali (dalam Suhana, 2014:5), mengemukakan bahwa belajar maupun yang dirumuskan para ahli antara yang satu dengan yang lainnya terdapat perbedaan. Perbedaan ini disebabkan oleh latar belakang pandangan maupun teori yang dipegang. Menurut Witherington (dalam Suhana, 2014:7), mengemukakan bahwa

“Belajar adalah perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru, yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan”.

Menurut Gagne, Berliner, dan Hilgard (dalam Suhana, 2014:7), mengemukakan bahwa “Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang muncul karena pengalaman”. Menurut R. Gagne (dalam Susanto, 2013:1), mengemukakan bahwa “Belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”.

Menurut W. S. Winkel (dalam Susanto, 2013:4), mengemukakan bahwa “Belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas”.

Dari definisi belajar menurut beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku yang dialami seseorang yang muncul akibat dari pengalaman.

2.1.2. Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Hasil belajar setiap individu dipengaruhi oleh belajar siswa. Muhabbin Syah (2003: 144) menyebutkan tiga faktor yang mempengaruhi belajar siswa yaitu faktor internal, eksternal dan pendekatan belajar.

a. Faktor dari dalam yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi belajar yang berasal dari siswa belajar. Faktor dari dalam (internal) meliputi dua aspek, fisiologi dan psikologis.

1. Fisiologi, faktor ini meliputi kondisi jasmaniah secara umum dan kondisi panca indra.
2. Kondisi psikologis, faktor ini meliputi kecerdasan, bakat, minat, motivasi, emosi dan kemampuan kognitif.

b. Faktor dari luar yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar. Faktor-faktor ini meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial.

1. Lingkungan sosial yang dimaksud adalah manusia atau sesama manusia, baik manusia itu ada (kehadirannya) ataupun tidak langsung hadir. Dalam lingkungan

sosial yang mempengaruhi belajar siswa ini dapat dibedakan menjadi tiga yaitu rumah, sekolah dan masyarakat.

2. Lingkungan non sosial meliputi keadaan udara, waktu belajar, cuaca, lokasi gedung sekolah dan alat-alat pembelajaran.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*) yaitu jenis upaya belajar yang meliputi strategi, model dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Dengan demikian guru harus memperhatikan perbedaan individu dalam memberikan pelajaran kepada mereka, supaya dapat menangani siswa sesuai dengan kondisinya untuk menunjang keberhasilan belajar. Hal tersebut dikarenakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik, satu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.3. Hasil Belajar

Menurut Agus (dalam Aprianti 2013:8), mengemukakan bahwa “Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan”.

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor maupun sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pengertian tentang hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar (Susanto, 2013:5).

2.1.4. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama di dalam proses pendidikan di sekolah. Tujuan pendidikan dalam mencapai keberhasilan banyak bergantung pada bagaimana proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif.

Menurut Knowles (dalam Putra, 2013:15), mengemukakan bahwa “Pembelajaran adalah cara pengorganisasian siswa untuk mencapai tujuan pendidikan”. Menurut Slavin (dalam Putra, 2013:15), mengemukakan bahwa “Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku individu yang disebabkan oleh pengalaman”.

Menurut G. A. Kible (dalam Putra, 2013:16), mengemukakan bahwa “Pembelajaran adalah perubahan kekal secara relatif dalam keupayaan kelakuan akibat latihan yang diperkukuh”. Menurut Dr. Oemar Hamalik (dalam Putra, 2013:17), mengemukakan bahwa “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun dari unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Dari definisi pembelajaran menurut beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu perubahan tingkah laku seseorang akibat dari pengalaman untuk mencapai tujuan pendidikan.

2.2. Model CIRC

Model CIRC adalah gabungan program membaca, menulis dengan menggunakan pembelajaran baru dalam pemahaman bacaan dengan menulis, keberhasilan metode CIRC ini sangat bergantung dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan (Putranto, 2010:14).

Model CIRC merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk mengekspresikan diri dalam berbicara, berpendapat, dan berkomunikasi dalam proses pembelajaran di kelas, serta memberikan kesempatan siswa untuk memahami suatu permasalahan soal dengan terlebih dahulu membaca soal dan mendiskusikannya bersama-sama (Setyaningrum, 2012:41).

Model CIRC merupakan pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah dalam penyelesaian soal cerita. Model CIRC berkembang bukan hanya dipakai pada pelajaran bahasa saja melainkan pada pelajaran matematika juga. Dalam model pembelajaran CIRC ini, siswa ditempatkan dalam kelompok kecil yang heterogen. Dalam kelompok ini tidak dibedakan atas jenis kelamin, suku, atau tingkat kecerdasan siswa (Sutrisno, 2010:185).

2.2.1. Langkah-langkah Model CIRC

Adapun langkah-langkah dari Model CIRC (dalam Suhana, 2014:54), yaitu sebagai berikut :

- a. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang yang secara heterogen,
- b. Guru memberikan LKS sesuai dengan topik pembelajaran,

- c. Peserta didik bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap LKS dan ditulis pada lembar kertas,
- d. Mempresentasikan/membacakan hasil kelompok,
- e. Guru membuat kesimpulan bersama, dan
- f. Penutup.

Adapun langkah-langkah dari model CIRC (Sutrisno, 2010:185), yaitu sebagai berikut :

- a. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang yang secara heterogen,
- b. Memberikan LKS sesuai dengan topik pembelajaran,
- c. Siswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap LKS dan ditulis pada lembar kertas,
- d. Mempresentasikan/membacakan hasil kelompok,
- e. Membuat kesimpulan bersama, dan
- f. Penutup.

Adapun langkah-langkah dari model CIRC (Putranto, 2010:15), yaitu sebagai berikut :

- a. Membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang yang secara heterogen,
- b. Memberikan LKS sesuai dengan topik pembelajaran,
- c. Siswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide,
- d. Mempresentasikan hasil kelompok,
- e. Membuat kesimpulan bersama, dan
- f. Penutup.

2.2.2. Kelebihan dan Kelemahan Model CIRC

Kelebihan dari Model CIRC (Putranto, 2010:15), yaitu sebagai berikut :

- a. Siswa dilatih untuk dapat bekerjasama dan menghargai pendapat orang lain.
- b. Dalam pembelajaran, siswa dilatih memberi tanggapannya.
- c. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengekspresikan diri dalam membaca, berpendapat, dan berkomunikasi dalam proses pembelajaran di kelas.
- d. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami suatu permasalahan soal dengan terlebih dahulu membaca soal dan mendiskusikannya bersama-sama.

Kelemahan dari Model CIRC (Putranto, 2010:15), yaitu sebagai berikut :

- a. Memerlukan waktu yang relatif lama.
- b. Adanya kegiatan-kegiatan kelompok yang tidak bisa berjalan seperti apa yang diharapkan.
- c. Pada saat dilakukan presentasi, terjadi kecenderungan hanya siswa pintar yang secara aktif tampil menyampaikan pendapat dan gagasan.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*. Penelitian ini tidak menggunakan kelas pembanding namun sudah menggunakan test awal sehingga besarnya pengaruh model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dapat diketahui secara pasti. Tes awal (*pretest*) digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal mahasiswa sebelum diberikan materi fungsi pada mata kuliah pengantar dasar matematika menggunakan model CIRC. Setelah dilakukan tes awal, selanjutnya kepada mahasiswa tersebut diberikan perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan model CIRC . Setelah selesai selanjutnya mahasiswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model CIRC terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi fungsi di mata kuliah pengantar dasar matematika ini. Adapun rancangan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

O₁----- X ----- O₂

Sumber : Sugiyono (2014:112)

Keterangan :

X : Perlakuan dengan menggunakan model CIRC.

O₁ : Tes Awal (*Pretest*).

O₂ : Tes Akhir (*Posttest*).

2.4. Populasi dan Sampel

Populasi diartikan sebagai sekumpulan unsur atau elemen yang menjadi objek penelitian. Elemen populasi ini biasanya merupakan satuan analisis. Sedangkan sampel adalah unsur – unsur yang diambil dari populasi. Populasi dan sampel pada penelitian ini sama. Populasi sekaligus sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Taman siswa semester satu. Dalam penelitian ini data diperoleh hanya dari satu kelas penelitian tanpa kelas pembanding. Jumlah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah pengantar dasar matematika berjumlah 10 orang dan semuanya dijadikan subjek penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil salah satu materi pada mata kuliah pengantar dasar matematika yaitu materi fungsi.

2.5. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan digunakan teknik tes dalam pengumpulan data. Data yang diperoleh melalui tes akan digunakan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa pada materi fungsi mata kuliah pengantar dasar matematika. Data terdiri atas hasil tes sebelum menggunakan model CIRC (Variabel O_1) dan setelah menggunakan model CIRC (Variabel O_2). Berikut Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini :

1. Membuat soal tes yang berpedoman pada silabus Mata kuliah pengantar dasar matematika yang digunakan sebagai soal pretest dan posttest.
2. Peneliti memberikan soal pretest sebelum model CIRC diterapkan pada sesi perkuliahan pengantar dasar matematika materi fungsi.
3. Memeriksa hasil pretest dan menganalisis hasil pretest tersebut
4. Peneliti memberikan soal posttest setelah model CIRC diterapkan pada sesi perkuliahan pengantar dasar matematika materi fungsi.
5. Memeriksa hasil posttest dan menganalisis hasil posttest tersebut
6. Menyusun hasil penelitian.

2.6. Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis Data

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk menentukan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan analisis parametrik yaitu uji normalitas data populasi. Untuk menguji normalitas distribusi populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Pengujian normalitas distribusi data populasi dilakukan dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Alat uji ini biasa disebut dengan uji K-S yang tersedia dalam program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi penelitian diperlukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data populasi bervariasi homogen.

H_a : Data populasi tidak bervariasi homogen.

Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene Statistic* yang tersedia dalam program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

2. Analisis Data

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data tersebut didapatkan dari metode tes. Setelah semua data terkumpul maka data tersebut akan diolah dan dianalisis sehingga dari pengelolaan data tersebut akan ditarik kesimpulan untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan. Hipotesis yang ada di dalam penelitian ini adalah “Ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika.

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan mendapatkan kesimpulan maka tes yang diberikan kepada mahasiswa dianalisis dengan menggunakan uji dua pihak (Uji-t). Dalam pengujian hasil data tes siswa akan

dilakukan uji statistik t dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 21.0 for windows.

Uji hipotesis ini bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis yang telah dirumuskan diterima atau ditolak. Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan terhadap hasil belajar antara kedua sampel.

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut.

a. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 : Tidak ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika

H_a : Ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika.

b. Menentukan nilai α yang akan digunakan.

c. Menentukan kriteria penerimaan hipotesis.

Untuk pengujian hipotesis digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{dalam Sudjana, 2005:239})$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{dalam Sudjana, 2005:239})$$

Keterangan :

t : t_{hitung}

\bar{X}_1 : Rata-rata posttest.

\bar{X}_2 : Rata-rata pretest.

s_1^2 : Standar deviasi posttest.

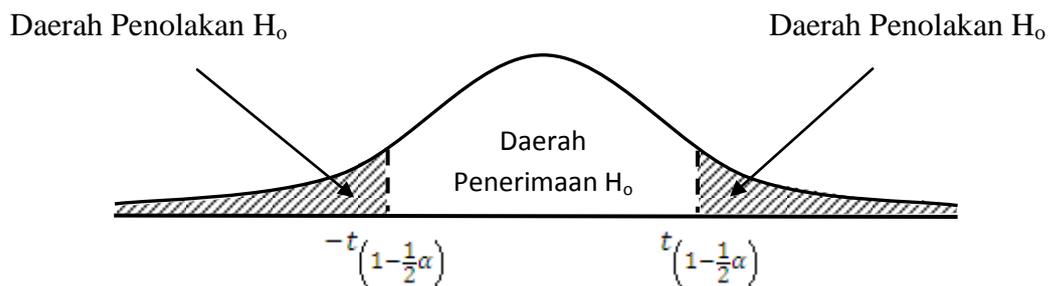
s_2^2 : Standar deviasi pretest.

n_1 : Jumlah subyek posttest.

n_2 : Jumlah subyek pretest.

Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$, dimana t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan $dk = [(n_1 + n_2 - 2)]$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$, $\alpha = 0,05$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak. Untuk taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$).

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Kurva Daerah Penolakan dan Penerimaan Hipotesis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini adalah hasil tes mahasiswa dalam menyelesaikan beberapa soal materi fungsi pada mata kuliah pengantar dasar matematika. Tes tersebut dilakukan dua kali yaitu sebelum penerapan model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dan sesudah penerapan model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC). Tes diberikan kepada mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah pengantar dasar matematika pada materi fungsi. Data hasil tes awal atau *pretest* (O_1) dan data hasil tes akhir atau *posttest* (O_2).

Peneliti memberikan soal tes tertulis dalam bentuk esai sebanyak 4 soal, tiap soal diberi skor berdasarkan tingkat kesukaran soal. Soal yang diberikan pada saat tes awal dan tes akhir merupakan soal dengan tipe dan jenis yang sama. Setelah didapatkan hasil pengerjaan soal tes tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan. Langkah awal yaitu menguji normalitas data dan diperoleh keputusan uji bahwa populasi berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil tes awal sebelum penerapan model *cooperative integrated reading and composition* dan data hasil tes akhir setelah

penerapan model *cooperative integrated reading and composition* berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homogenitas diperoleh keputusan uji bahwa populasi memiliki varians yang homogen. Hal ini berarti data hasil tes awal sebelum penerapan model *cooperative integrated reading and composition* dan data hasil tes akhir memiliki varians yang sama.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian melakukan uji hipotesis. Untuk melakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dicari rata-rata hasil tes awal (*pretest*) sebelum penerapan model *cooperative integrated reading and composition* dan data hasil tes akhir (*posttest*) setelah penerapan model *cooperative integrated reading and composition*. Rata-rata hasil tes awal (*pretest*) adalah 52,10 dan rata-rata hasil tes akhir (*posttest*) adalah 75,80. Selanjutnya dihitung nilai standar deviasi untuk masing-masing data tersebut. 8,60 untuk nilai standar deviasi data *pretest* dan 6,56 untuk data *posttest*.

Tabel 2. Data nilai rata-rata dan standar deviasi hasil tes awal sebelum penerapan model CIRC dan tes akhir setelah penerapan model CIRC pada subjek penelitian

No	Variabel (O)	Rata-rata Nilai mahasiswa (\bar{x})	Standar Deviasi (s)	Varian (s^2)	Banyak Data (n)
1	O ₁	52,10	8,60	74,10	10
2	O ₂	75,80	6,56	43,06	10

Dari tabel 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai mahasiswa sebelum penerapan model CIRC dan setelah penerapan model CIRC. Setelah penggunaan model *cooperative integrated reading and composition* rata-rata hasil belajar mahasiswa menunjukkan peningkatan yang cukup baik.

Selanjutnya untuk mencari ada tidaknya pengaruh hasil belajar sebelum menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* dan sesudah menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada mata kuliah pengantar dasar matematika materi fungsi, maka peneliti melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik uji dua pihak (Uji-t) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Nilai rata-rata dan standar deviasi pada tabel 2 digunakan untuk mencari nilai standar deviasi gabungan sebagai berikut .

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(10 - 1)74,10 + (38 - 1)43,06}{10 + 38 - 2}$$

$$s^2 = \frac{1054,44}{18}$$

$$s = 7,65$$

Jadi, didapat nilai standar deviasi (s) gabungan antara data hasil tes awal sebelum penerapan model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dan sesudah penerapan model *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) pada materi fungsi mata kuliah pengantar dasar matematika adalah 7,65.

Selanjutnya, nilai rata-rata dan nilai standar deviasi gabungan digunakan untuk mencari nilai t_{hitung} . Nilai t_{hitung} ini yang selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} untuk melihat hasil hipotesis.

Untuk mendapatkan nilai t_{hitung} digunakan perhitungan berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{52,10 - 75,80}{7,65 \sqrt{\frac{1}{10} + \frac{1}{10}}}$$

$$t = -6,92.$$

Setelah mendapatkan t_{hitung} maka langkah selanjutnya peneliti mencari t_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut.

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 10 + 10 - 2$$

$$dk = 18$$

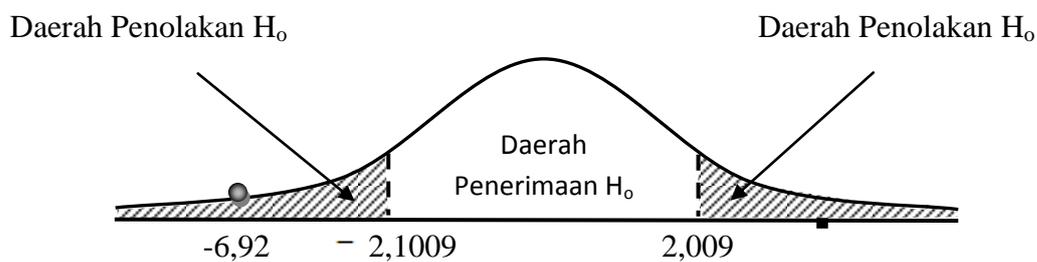
maka, didapat harga t_{tabel} sebagai berikut.

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(dk)} \\ &= t_{\left(1-\frac{1}{2}(0,05)\right)(18)} \\ &= t_{(0,975)(18)} \\ &= 2,1009 \end{aligned}$$

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Pretest dan Posttest

t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
-6,92	2,1009	Tolak H_0

Dapat pula dilihat pada gambar 2 yaitu kurva yang menunjukkan daerah penerimaan dan penolakan hipotesis.



Gambar 2. Kurva Uji Dua Pihak

Setelah diperoleh harga t_{tabel} dan t_{hitung} , maka langkah selanjutnya melakukan pengujian hipotesis dengan kriteria terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$, dimana t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan $dk = [(n_1 + n_2 - 2)]$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$, $\alpha = 0,05$.

Dari Tabel 2 dan gambar 1 dapat dilihat bahwa $-6,92 < -2,1009$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$. Hal ini berarti pengujian hipotesis berada pada daerah penolakan H_0 atau menerima H_a . Sehingga diperoleh hasil penelitian bahwa ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika.

Hasil belajar mahasiswa menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* menunjukkan perubahan yang sangat baik. Hal ini disebabkan karena model *cooperative integrated reading and composition* mengutamakan adanya kerja sama antar anggota dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dan seperti yang telah dikemukakan pada bab tinjauan pustaka bahwa model *cooperative integrated reading and composition* merupakan model pembelajaran yang memiliki variasi belajar berkelompok. Variasi tersebut terdiri dari membentuk kelompok, belajar dalam kelompok dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Pada tahap pembukaan, setelah mengucapkan salam mahasiswa dibagi dalam kelompok, selanjutnya dosen memberikan penjelasan kepada mahasiswa tentang materi yang akan dipelajari. Kemudian mahasiswa bekerja dalam kelompok yang telah ditentukan. Setiap kelompok diberikan tugas dalam bentuk lembar kerja. Setiap anggota kelompok harus memahami materi yang diberikan oleh dosen, apabila dalam kelompok tersebut ada anggota kelompok yang belum paham, maka anggota kelompok lain bertanggung jawab untuk membatunya. Untuk mengetahui sejauh mana konsep telah dipahami setiap kelompok, dosen menunjuk perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

Berdasarkan pengamatan peneliti, selama melaksanakan penelitian pada awal pertemuan waktu yang diperlukan sangat lama, hal ini disebabkan karena mahasiswa harus beradaptasi dengan penggunaan model *cooperative integrated reading and composition*, namun pada hari berikutnya semua berjalan dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penerapan model *cooperative integrated reading and composition* terhadap hasil belajar mahasiswa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Nilai rata-rata dan standar deviasi mahasiswa sebelum diterapkan model *cooperative integrated reading and composition* pada mata kuliah pengantar dasar matematika materi fungsi masing-masing adalah 52,10 dan 8,60
2. Nilai rata-rata dan standar deviasi mahasiswa setelah diterapkan model *cooperative integrated reading and composition* pada mata kuliah pengantar dasar matematika materi fungsi masing-masing adalah 75,80 dan 6,56
3. Setelah dilakukan perhitungan dan analisis terhadap data penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} = -6,92$ dan $t_{tabel} = 2,1009$.
4. Dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$, maka $-6,92 < -2,1009$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$. Hal ini berarti pengujian hipotesis berada pada daerah penolakan H_0 atau menerima H_a . Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh hasil belajar menggunakan model *cooperative integrated reading and composition* pada pengantar dasar matematika.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut

1. Bagi mahasiswa, model CIRC dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam variasi diri, dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, dapat menumbuhkan dan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa serta sikap belajar yang positif sehingga hasil belajar mahasiswa meningkat.
2. Bagi pengajar, model CIRC dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam variasi mengajar untuk meningkatkan dan mengembangkan proses pembelajaran matematika sehingga tercapainya hasil belajar yang efektif dan efisien.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Muhabbin syah. 2003. Psikologi Belajar. Jakarta: Grafindo Persada.
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta : DIVA Press.
- Putranto, Eko Puji. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Berbantuan Modul Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A MTs Negeri 1 Gemolong*. Jurnal Skripsi, (Online), (<http://eprints.uns.ac.id/8407/1/132270608201001481.pdf>, diakses 30 Oktober 2014).
- Setyaningrum, Rosina Retno. 2012. *Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC dan NHT Dengan Pemodelan Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kelas VIII*. Jurnal Artikel, (Online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>, diakses 30 Oktober 2014).
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : PT. Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana.
- Tim Pustaka Yutisia.2008. *Panduan Lengkap KTSP*. Yogyakarta : Pustaka Yustisia