

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE
INTEGRATED READING AND COMPOSITION PENDEKATAN JOYFUL
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS KELAS VIII**

Nike Andriani¹⁾, Venissa Dian Mawarsari²⁾, Eko Andy Purnomo³⁾

¹ Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang
email: matematikawan.nike@gmail.com

² Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang
email: venissa@unimus.ac.id

³ Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang
email: ekoandypurnomo@gmail.com

Abstract

The problems in this study appears is the low ability of students mathematical reasoning which is characterized most of learners difficulties in solving implementation problems to change contextual problems into mathematical form. In addition, students the activeness and interest is still low. One way to overcome these problems is to implement cooperative learning model "Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Joyful Learning approach. This study aims to identify using a mathematical model of CIRC Joyful Learning approach the ability of mathematical reasoning of learners effective. This research was an experiment research, with every grade VIII students of SMP Muhammadiyah 3 Semarang academic year 2017/2018 as the population. The samples in this reasearch were class VIII B as experimental class, class VIII D as control class, and class VIII C as test class. The results of this study indicate that: (1) learners using CIRC Joyful Learning approach applied reach of 93,33% more than 81% with the completeness criterion 75, (2) the effect test showed the influence of activity towards and interest the mathematical reasoning in application of learning model CIRC Joyful Learning approach by 88,6%. (3) Different test results indicate there is difference of average ability of comprehension of mathematical reasoning between using learning model of CIRC Joyful Learning approach by 82,00 with using ekspository learning model equal to 78,73. Based on these three things, it shows that the applying of learning model CIRC Joyful Learning approach on the ability of mathematical reasoning of effective class pythagoras theorem material.

Keywords: *Cooperative Integrated Reading and Composition, joyful learning, reasoning mathematically*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan sekaligus pembangunan sumber daya manusia. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Depdiknas (Shadiq, 2004) menyatakan bahwa, materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, artinya kemampuan bernalar dibutuhkan peserta didik dalam

pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Mencermati begitu pentingnya bernalar untuk peserta didik, maka peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan ini.

Kemampuan penalaran merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penalaran (*reasoning*) merupakan standar proses yang termuat dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (2000). Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang rendah akan mempengaruhi kualitas belajar peserta didik yang akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar peserta didik. Peserta didik dengan kemampuan penalaran yang rendah akan selalu mengalami kesulitan menghadapi permasalahan. Kemampuan penalaran peserta didik harus diasah agar peserta didik dapat menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Apabila peserta didik diperkenalkan dengan penalaran, maka diharapkan nantinya peserta didik dapat meningkatkan prestasi belajarnya.

The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) dalam *Principles and Standards for School Mathematics* menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika hendaknya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Mengacu kepada tujuan pembelajaran matematika dan standar pembelajaran matematika dari NCTM, salah satu kemampuan matematis yang perlu dikuasai dan dikembangkan adalah kemampuan penalaran matematis.

Istilah penalaran atau *Reasoning* di jelaskan Copi (Kurniasari, 2012: 77) menyatakan bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta (premis) yang telah dianggap benar. Math Glossary (Wulandari, 2011: 4) menjelaskan bahwa penalaran matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian. Karena penelitian ini dilakukan dalam pembelajaran matematika, maka kemampuan penalaran yang akan diukur adalah kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Matematika, diketahui bahwa SMP Muhammadiyah 3 Semarang merupakan salah satu sekolah yang peserta didiknya masih memiliki kekurangan dalam hal kemampuan penalaran matematis. Peserta didik masih membutuhkan banyak arahan dalam menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal cerita ke dalam bentuk matematika sehingga mengakibatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik rendah. Hal ini dapat dilihat dari prestasi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan soal yang bersifat kontekstual dibawah KKM yang ditetapkan sekolah dengan prosentase ketuntasan 68% dan rata-rata sebesar 62,48. KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika adalah 72. Selain itu peserta didik banyak mengeluh pada beberapa materi tertentu, seperti pada materi Teorema Pythagoras. Kendala yang dihadapi dalam memberikan materi Teorema Pythagoras kepada peserta didik adalah peserta didik tidak dapat memahami materi teorema pythagoras yang dijelaskan oleh guru secara langsung dan masih kesulitan dalam menggunakan rumus pythagoras. Adapun pelaksanaan pembelajaran lebih dominan menggunakan model ekspositori, sehingga keaktifan dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran tidak terlihat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Triastuti (2013: 187) yaitu terungkap bahwa model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) pendekatan *joyful learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Durukan (2011: 104) menyatakan bahwa model CIRC merupakan salah satu model pembelajaran berbasis pada kerjasama, dirancang untuk mengembangkan membaca, menulis dan keterampilan bahasa lainnya di kelas-kelas atas pada pendidikan

dasar. Adapun *joyful learning* menurut Sapti (2013: 2), merupakan pendekatan belajar mengajar yang menyenangkan. Model pembelajaran *CIRC* pendekatan *joyful learning* menginteraksikan segala komponen di dalam kelas dan lingkungan sekolah untuk dirancang sedemikian rupa, sehingga semua berbicara dan pembelajaran berlangsung dalam suasana yang menyenangkan, serta bertujuan untuk membangun kemampuan peserta didik dalam membaca dan menyusun rangkuman berdasarkan materi yang dibacanya, dan aktif menggunakan kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan masalah. Menyadari hal tersebut, perlu adanya suatu pembaharuan dalam model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mempelajari materi lebih mudah dan menyenangkan yang dapat meningkatkan minat dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Model pembelajaran *CIRC* pendekatan *joyful learning* merupakan model yang menuntut peserta didik untuk bekerja sama saling membacakan, menemukan kata kunci, memberikan tanggapan terhadap wacana kemudian menuliskan dalam lembar kertas. Peserta didik saling berinteraksi dan mengkomunikasikan hasil temuan sehingga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dalam penyelesaian soal dengan pendekatan *joyful learning* sehingga peserta didik merasa tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Permasalahan yang diberikan berupa soal cerita yang bersifat kontekstual, yang mana peserta didik harus memanipulasi soal tersebut ke dalam bentuk matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII efektif atau tidak. Penelitian ini dikatakan efektif jika: (1) kemampuan penalaran matematis mencapai ketuntasan, (2) terdapat pengaruh keaktifan dan minat terhadap kemampuan penalaran matematis, (3) terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan penalaran matematis yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* dengan yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Semarang semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yang terbagi dalam 7 kelas, yaitu kelas VIIIA sampai dengan kelas VIIG.

Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pada ciri-ciri atau kriteria yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Sampel dapat digunakan apabila memenuhi persyaratan sampel atau berdasarkan kriteria dengan mempertimbangkan alasan-alasan yang ada menurut Setyosari (dalam Muriani, 2014: 36). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII B (eksperimen), kelas VIII D (kontrol), dan kelas VIII C (uji coba).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah keaktifan dan minat, kemudian untuk variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran matematis. Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik wawancara, teknik dokumentasi, tes, observasi dan angket. Hasil wawancara didapatkan permasalahan pada kemampuan penalaran matematis. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kelas yang digunakan dalam penelitian yaitu meliputi, data nilai Ujian Tengah Semester 1. Tes ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan penalaran matematis awal pada kelas kontrol dan eksperimen. Observasi dilakukan untuk mendapatkan nilai

keaktifan. Angket untuk menilai minat belajar peserta didik pada pembelajaran matematika. Instrumen pada penelitian ini adalah tes evaluasi kemampuan penalaran matematis, lembar observasi keaktifan, dan lembar angket minat.

Tes evaluasi dan angket minat sebelum digunakan pada penelitian akan diuji cobakan pada kelas uji coba terlebih dahulu. Butir soal evaluasi kemampuan penalaran diuji dengan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Uji validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan *correlation product moment* (Sugiyono, 2014: 72). Pengujian reliabilitas digunakan rumus r_{11} (Widoyoko, 2010: 152). Uji taraf kesukaran digunakan sebagai tolak ukur kesukaran soal dengan indeks tertentu yaitu 0,00-1,00 (Arikunto, 2013: 222). Daya pembeda digunakan untuk mengetahui penguasaan materi oleh peserta didik (Arikunto, 2012: 232).

Angket minat diujicobakan kemudian dianalisis dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Lembar observasi sudah disertai petunjuk yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk memudahkan observer dalam menilai keaktifan peserta didik.

Teknik analisis data menggunakan analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, datanya menggunakan nilai UTS semester 1. Data awal tiga kelas di uji normalitas dengan menggunakan uji parametris *One Sample Kolmogorov-Smirnov*, selanjutnya uji homogenitas menggunakan uji *One Way Anova*. Analisis data akhir yaitu uji normalitas, menggunakan nilai kemampuan penalaran matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis menggunakan uji parametris *One Sample Kolmogorov-Smirnov*.

Uji analisis data yang digunakan dalam mengetahui keefektifan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* terhadap kemampuan penalaran matematis materi teorema Pythagoras kelas VIII efektif atau tidak. Ada tiga kriteria efektif: (1) uji ketuntasan individu minimal sebesar 75 dan uji ketuntasan klasikal minimal 81% dengan menggunakan uji satu pihak. (2) uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan penalaran matematis serta pengaruh minat terhadap kemampuan penalaran matematis menggunakan uji linier sederhana, selanjutnya uji pengaruh keaktifan dan minat terhadap kemampuan penalaran matematis dengan menggunakan uji regresi linier ganda. (3) uji beda untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* dengan yang menggunakan model pembelajaran ekspositori diuji menggunakan uji dua pihak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* Pendekatan *Joyful Learning*. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan data nilai observasi keaktifan, data nilai angket minat, dan nilai kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan uji validitas soal uji coba dari 10 soal yaitu 5 soal valid dan 5 soal tidak valid, soal evaluasi pun berlaku reliabel serta soal evaluasi dengan tingkat kesukaran mudah terdapat 3 soal, sedang 5 soal dan sukar 2 soal. Soal evaluasi memiliki karakteristik daya pembeda jelek terdapat 5 soal, cukup 2 soal, dan baik 3 soal. Soal evaluasi yang akan digunakan adalah 1 soal dengan tingkat kesukaran soal mudah, 2 soal sedang dan 2 soal sukar. Uji coba pada angket minat dari 30 nomor didapatkan 20 nomor yang valid serta angket berlaku reliabel dan lembar observasi keaktifan terdapat 15 nomor.

Analisis data awal menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, untuk uji normalitas didapatkan signifikan kelas eksperimen adalah $0,096 > 0,05$ maka data normal,

kelas kontrol adalah $0,139 > 0,05$ maka data normal, dan kelas uji coba adalah $0,200 > 0,05$ maka data normal. Uji homogenitas kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba memiliki varian yang sama, didapatkan signifikan $0,100 > 0,05$ yang artinya data homogen. Analisis data akhir adalah uji normalitas, didapatkan signifikan kelas eksperimen adalah $0,135 > 0,05$ maka data normal dan signifikan kelas kontrol adalah $0,200 > 0,05$ maka data normal.

Pada pengujian hipotesis pertama, yaitu: Uji ketuntasan yang terdiri dari ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Kemampuan penalaran matematis dikatakan tuntas secara individual apabila mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan 75. Hipotesis yang di gunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu \geq 75$ (rata-rata kemampuan penalaran matematis mencapai KKM)

$H_1: \mu < 75$ (rata-rata kemampuan penalaran matematis tidak mencapai KKM)

Hasil dari perhitungan $t_{hitung} = 8,6634$ berdasarkan tabel distribusi t dengan $dk = n - k = 30 - 1 = 29$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,69913$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terima H_0 , artinya rata-rata kemampuan penalaran matematis mencapai KKM dengan perolehan rata-rata kemampuan penalaran sebesar 82.

Selanjutnya kriteria ketuntasan klasikal yaitu peserta didik dapat dikatakan tuntas secara klasikal apabila peserta didik yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 81%. Hipotesis yang di gunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \pi \geq 81\%$ (proporsi peserta didik yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 81%)

$H_1: \pi < 81\%$ (proporsi peserta didik yang mencapai KKM kurang dari 81%).

Berdasarkan nilai $z_{hitung} = 1,04719$ dengan $-Z_{0,5-\alpha}$ diperoleh dari tabel distribusi z adalah $0,6736$. Jadi $z_{hitung} > -Z_{0,5-\alpha}$ ($1,04719 > -0,6736$) maka terima H_0 . Selain itu, berdasarkan perhitungan banyak peserta didik yang mencapai KKM adalah 93,33% lebih besar dari 81% dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis mencapai ketuntasan secara klasikal.

Pada pengujian hipotesis yang kedua, yaitu: Uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan penalaran matematis diperoleh persamaan $Y = 1,133 + 0,928X_1$, dengan nilai koefisien $R^2 = 86,3\%$ artinya keaktifan mempengaruhi kemampuan penalaran sebesar 86,3% dan 13,7% dipengaruhi oleh faktor lain. Uji pengaruh minat terhadap kemampuan penalaran matematis diperoleh persamaan $Y = -2,773 + 0,988X_2$ dengan nilai koefisien $R^2 = 79,7\%$ yang artinya minat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis sebesar 79,7% dan 20,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Uji pengaruh keaktifan dan minat terhadap kemampuan penalaran matematis diperoleh persamaan $Y = -4,657 + 0,641X_1 + 0,359X_2$, dengan nilai koefisien $R^2 = 88,6\%$, artinya keaktifan dan minat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis sebesar 88,6% dan 11,4% dipengaruhi oleh faktor lain.

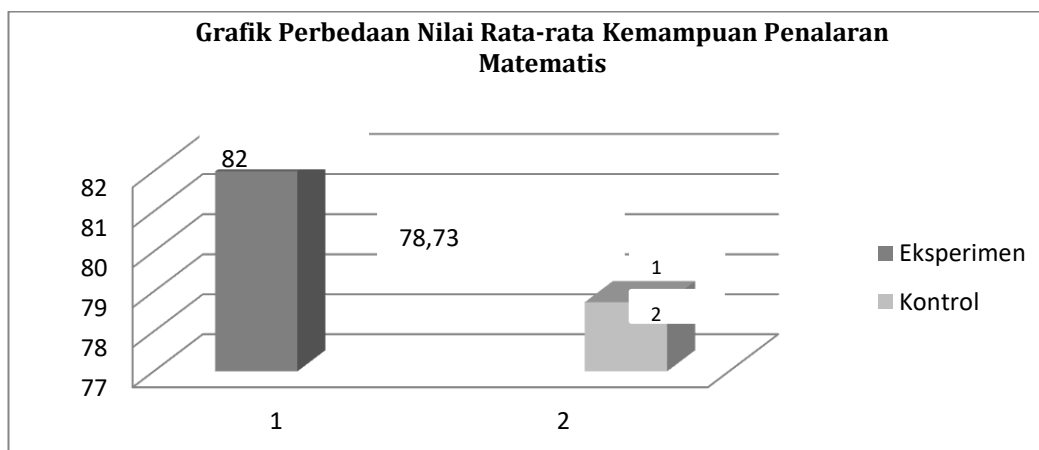
Uji hipotesis yang ketiga, yaitu: uji beda rata-rata, namun sebelum itu harus melalui uji prasyarat. Uji kesamaan varian dilakukan untuk mengetahui data memiliki varian yang sama atau tidak, hasil yang akan didapat akan digunakan untuk menentukan arah analisis selanjutnya. Analisis menggunakan uji *Independent-Sample T Test*. Berikut hipotesisnya:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (data memiliki varian yang sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (data tidak memiliki varian yang sama)

Berdasarkan analisis, diperoleh nilai signifikan adalah $0,654$. Karena $0,654 > 0,05$ maka terima H_1 sehingga data memiliki varian yang sama. Selanjutnya untuk uji beda rata-rata lihat baris Equal variance assumed kolom sig.(2-tailed). Hasil yang diperoleh memiliki signifikan $0,004$, karena $0,004 < 0,05$ maka terima H_1 yaitu terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji

banding dapat melihat tabel *Group Statistics*, berdasarkan analisis didapat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 82,00 dan kelas kontrol memiliki rata-rata 78,73. Hal ini menguatkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.



Gambar 1. Uji Beda Rata-Rata

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa peserta didik menguasai materi teorema pythagoras karena telah mencapai ketuntasan secara individual dan ketuntasan klasikal. Hal tersebut karena model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* ini berbantuan LKPD.LKPD berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dalam penyelesaian masalah menggunakan pendekatan *joyful learning* sehingga akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran serta peserta didik akan lebih bisa diarahkan dalam belajar dan materi yang dipelajari dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik. Penyelesaian soal dibuat menjadi beberapa tahapan sehingga dapat memicu munculnya kemampuan penalaran matematis peserta didik. Sedangkan pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Model pembelajaran ekspositori mungkin dapat dilakukan terhadap peserta didik yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik. Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran efektif.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis uji ketuntasan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah menguasai materi pembelajaran dengan baik. Hal ini dapat dilihat bahwa banyak peserta didik yang nilainya sudah melebihi KKM, dengan KKM yang ditetapkan peneliti 75. Hasil ketuntasan tes evaluasi kemampuan penalaran matematis peserta didik yaitu 28 peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas 2 peserta didik. Sedangkan untuk uji ketuntasan secara klasikal telah mencapai 93,33%. Hasil ini sesuai dengan pernyataan oleh Durukan (2011) bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* dapat mencapai ketuntasan klasikal.

Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dipengaruhi oleh penerapan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning*. Peserta didik akan bekerja sama saling membacakan, menemukan kata kunci dan mengkomunikasikan gagasannya, sehingga peserta didik akan menggunakan kemampuan penalarannya untuk memahami permasalahan yang diberikan. Harapannya permasalahan tersebut dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Model

pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* ini berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dalam penyelesaian masalah menggunakan pendekatan *joyful learning* sehingga akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran serta peserta didik akan lebih bisa diarahkan dalam belajar dan materi yang dipelajari dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik. Penyelesaian soal dibuat menjadi beberapa tahapan sehingga dapat memicu munculnya kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data, minat dan keaktifan mempengaruhi kemampuan penalaran matematis sebesar 88,6%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Triwigati (2016) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh keaktifan pada kemampuan penalaran matematis. Kemudian penelitian Utami (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara peningkatan minat belajar pada kemampuan penalaran matematis. Besar pengaruh pada keaktifan dan minat pada kemampuan penalaran matematis di dukung dengan adanya model yang digunakan saat pembelajaran. Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* diawali dengan mengubah kondisi ruang kelas salah satunya dengan menata meja membentuk lingkaran sehingga peserta didik merasa senang dan nyaman saat pembelajaran. Kemudian pembentukan kelompok diskusi melalui sebuah permainan sehingga menuntut peserta didik aktif dalam kelompoknya untuk memahami masalah, mencari cara untuk menyelesaikan soal dengan strategi belajar yang menyenangkan dan melaporkan hasil diskusi kelompok dalam aktivitas permainan. Hal ini sesuai dengan penelitian Kurniawan (2013) menyatakan bahwa model *Cooperative Integrated Reading and Composition* mampu memunculkan keaktifan dalam proses belajar. Permasalahan yang diberikan berupa soal cerita dalam kehidupan sehari-hari, yang mana penyelesaiannya menggunakan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Sesuai dengan pernyataan Wulandari (2011) bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat ditingkatkan melalui permasalahan dalam bentuk soal cerita. Selanjutnya peserta didik juga akan termotivasi karena jika kelompoknya dapat menyelesaikan paling banyak soal maka kelompok tersebut akan mendapat penghargaan.

Bedasarkan hasil analisis uji beda rata-rata tes kemampuan penalaran matematis, diperoleh hasil bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* lebih baik daripada model pembelajaran ekspositori. Nilai rata-rata tes kemampuan penalaran matematis untuk kelas eksperimen sebesar 82,00 dan kelas kontrol 78,73. Perolehan hasil tersebut dipengaruhi adanya perbedaan langkah-langkah model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* dengan model ekspositori sehingga hasil akhir peserta didik antara kelas eksperimen dengan kontrol juga berbeda.

Selain itu yang mempengaruhi pencapaian pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* adalah cara menyelesaikan soal dalam suasana permainan yang menyenangkan, misalnya dengan berkeliling antar kelompok kemudian kelompok yang kalah dalam permainan harus menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, sehingga peserta didik lebih merasa senang dan tidak bosan. Sedangkan pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Model pembelajaran ekspositori mungkin dapat dilakukan terhadap peserta didik yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik. Keberhasilan model ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik akan terbatas pada apa yang diberikan guru. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Triastuti (2013) bahwa

kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diberi pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* dengan strategi *joyful learning* lebih tinggi dibanding dengan peserta didik yang diberi pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan kesimpulan dari ketiga hipotesis mengenai uji ketuntasan, uji pengaruh dan beda rata-rata, maka penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi teorema pythagoras efektif.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* terhadap kemampuan penalaran matematis efektif. Hal tersebut dapat dilihat bahwa: (1) Kemampuan penalaran matematis peserta didik sudah mencapai ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Rata-rata kemampuan penalaran matematis peserta didik sudah mencapai KKM yaitu 82,00 dan prosentase ketuntasan sudah melebihi 81% yaitu 93,33% atau 28 peserta didik sudah mencapai ketuntasan kemampuan penalaran matematis, (2) Ada pengaruh keaktifan dan minat terhadap kemampuan penalaran matematis dalam menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* sebesar 88,6%. (3) Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis antara yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* pendekatan *joyful learning* dengan yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

6. REFERENSI

- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Ke-2. Bumi Aksara. Jakarta.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Durukan, E. 2011. Effect of *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Technique on Reading-Writing Skills*, artikel dalam *Academic Journals*, Vol 6(1), pp. 103-110.
- Kurniasari, Y. 2012. Penerapan Teknik Pembelajaran Probing Prompting untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas 7G di SMPN 1 Rejoso, artikel dalam *Jurnal Jurusan Matematika*, Vol. 4(2), pp. 77-78. FMIPA, Unesa.
- Kurniawan, A. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran CIRC Dengan Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Materi Segiempat Kelas VII. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Muriani, L., V. D. Mawarsari, dan M. Prihaswati. 2014. Efektifitas Metode Pembelajaran *Quantum Teaching* Pendekatan *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika* 3(1): 11.
- NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standard for Scholl Mathematics*. US: NCTM.
- Sapti, M. 2013. Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Pembelajaran *Joyful Learning* Berbantuan Media Pembelajaran, artikel dalam *Jurnal Ekuivalen*, Vol 6(1), pp. 1-9. Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah purworejo. Online <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/823/789>
- Shadiq, F. 2004. Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi, makalah disajikan dalam *Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar*. PPPG Matematika. Yogyakarta.

- Sugiyono. 2014. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung
- Triastuti, R. 2013. Keefektifan Model CIRC Berbasis *Joyful Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP, artikel dalam *Jurnal Jurusan Matematika*, Vol. 4(2). FMIPA, Unnes.
- Triwigati, I. R., I. J. Suprayitno dan M. Prihaswati. 2016. Keefektifan Model Pembelajaran *Pair Check For Make A Match* Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Pada Materi Segiempat Kelas VII. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*3(1): 10.
- Utami, N.P. 2014. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA N 2 Painan Melalui Penerapan Pembelajaran *Think Pair Square*, artikel dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3(1). FMIPA, UNP.
- Widoyoko, E. Putro. 2010. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Wulandari, E. 2011. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Pendekatan *Problem Possing* di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta, artikel dalam *Jurnal Matematika Universitas Negeri Yogyakarta*. Online jurnal di http://eprints.uny.ac.id/1709/1/Enika_Wulandari.pdf.