

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Model *Cycle Learning* dan *Reciprocal Learning* Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME)

Whisnu Andika Wicaksono¹, Supandi², Widya Kusumaningsih³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹andikawhisnu@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dengan model *Cycle Learning* dan *Reciprocal Learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rembang Tahun Ajaran 2020/2021. Dengan menggunakan *simple random sampling* terpilih sampel yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Pembelajaran menggunakan model *Cycle Learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* lebih baik daripada model pembelajaran *Reciprocal Learning* dalam mencapai kemampuan berpikir kreatif pada siswa, (2) Model pembelajaran *Cycle Learning* dan model pembelajaran *Reciprocal Learning* yang berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif pada siswa, (3) Model pembelajaran *Cycle Learning* dan model pembelajaran *Reciprocal Learning* yang berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar pada siswa. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran *Cycle Learning* dan model pembelajaran *Reciprocal Learning* yang berbasis *Realistic Mathematics Education* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata Kunci: Berpikir kreatif; *cycle learning*; *reciprocal learning*; *realistic mathematics education* (RME).

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the mathematical creative thinking skills with the Cycle Learning and Reciprocal Learning models based on Realistic Mathematics Education (RME). The population of this study were students of class VIII SMP Negeri 1 Rembang in the academic year 2020/2021. By using simple random sampling, the sample was selected, namely class VIII B as the experimental class 1, class VIII B as the experimental class 2. The results showed: (1) Learning using the Cycle Learning model based on Realistic Mathematics Education was better than the Reciprocal Learning model in achieving ability Creative thinking in students, (2) Cycle Learning model and Reciprocal Learning learning model based on Realistic Mathematics Education have an influence on students' creative thinking ability, (3) Cycle Learning model and Reciprocal Learning learning model based on Realistic Mathematics Education have an influence on student learning outcomes. From the research results, it was concluded that the Cycle Learning model and Reciprocal Learning model based on Realistic Mathematics Education had an effect on students' mathematical creative thinking skills.

Keywords: Creative thinking; *cycle learning*; *reciprocal learning*; *realistic mathematics education*. (RME).

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses penting dalam perubahan perilaku manusia yang mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Perubahan perilaku yang dimaksud dapat berupa pengetahuan, keterampilan dan pemahaman baru mengenai sesuatu hal. Belajar memegang peran penting dalam proses perkembangan manusia, baik dalam sikap, tujuan, kepribadian dan bahkan mampu mengubah persepsi atas manusia. Dalam rangka menciptakan suatu pembelajaran yang efektif, perlu dikembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Qing, dkk, 2010:1429). Guru berperan menumbuhkan asa dan

motivasi internal siswa agar dapat menemukan pengetahuannya sendiri, mengkonstruksinya, dan juga berusaha untuk mencapai tujuan belajar yang telah dirancang sebelumnya oleh para guru (Kurniawan, 2011). Upaya pencapaian tujuan belajar yang maksimal tentunya terdapat beberapa hal yang menjadi faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor-faktor tersebut terdiri dari 2 faktor yaitu yang *pertama*, faktor fisiologis (jasmaniah), dimana kondisi umum jasmani yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh yang mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Jika seorang siswa kondisi fisiknya kurang baik, maka akan menurunkan kualitas ranah cipta kognitif sehingga menyebabkan kesulitan menerima materi pembelajaran. Faktor *kedua* yaitu faktor psikologis. Faktor ini merupakan suatu aspek yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan belajar siswa. Faktor ini jika dipandang lebih esensial yaitu meliputi tingkat intelegensi/kecerdasan, minat, bakat, dan motivasi belajarnya (Muhibbin, 2010).

Berpikir kreatif adalah kemampuan yang sifatnya menghasilkan sesuatu ide baru berdasarkan situasi yang diberikan, menemukan beberapa cara yang mungkin untuk menyelesaikan masalah dan menyusun kemungkinan-kemungkinan penyelesaian suatu masalah (Syarif, 2016:94). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menemukan banyak kemungkinan gagasan atau ide yang baru dan orisinal terhadap suatu masalah yang diberikan. Dengan adanya kemampuan berpikir kreatif tentunya seseorang akan merasa lebih puas karena mampu melakukan suatu hal yang baru dan berbeda dengan orang lain. Dengan demikian dapat dikatakan proses berpikir yang kreatif diharapkan dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, serta dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya inovasi model pembelajaran yang dapat menjadi solusi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif. Peneliti melakukan penelitian untuk melihat keefektifan model pembelajaran inovatif yaitu model pembelajaran *Cycle Learning* terhadap kemampuan berpikir siswa. Peneliti memilih model pembelajaran *Cycle Learning* karena model pembelajaran *Cycle Learning* dapat menciptakan suasana belajar yang aktif sehingga meningkatkan minat siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Menurut Aris Shoimin (2014: 58), model pembelajaran *Cycle Learning* (pembelajaran bersiklus) yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam model pembelajaran ini guru dituntut untuk memotivasi siswa, sehingga ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kelebihan dari model pembelajaran *Cycle Learning* yaitu: (1) meningkatkan motivasi belajar karena pembelajar dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran; (2) siswa dapat menerima pengalaman dan dimengerti oleh orang lain; (3) siswa mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, bertanggungjawab, mengaktualisasikan, dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi; (4) pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain model pembelajaran tersebut, terdapat juga model pembelajaran *Reciprocal Learning*. Model *Reciprocal learning* (berbalik) adalah kegiatan pembelajaran mandiri yang mencakup empat aspek yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksi. Dalam model pembelajaran *Reciprocal*, pembelajaran seolah memainkan peranan sebagai seorang pengajar, pembelajaran berkebalikan adalah pembelajaran yang dirancang untuk membiasakan siswa untuk menggunakan strategi pemahaman mandiri yaitu, merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksikan. Model *Reciprocal Learning* memiliki tujuan agar siswa mampu belajar mandiri dan siswa mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain (Sufiana, 2013).

Berkaitan dengan hal di atas, maka perlu dilakukan perubahan. Salah satunya dengan guru menerapkan pendekatan pembelajaran ketika kegiatan belajar mengajar

berlangsung. Dalam proses belajar mengajar, penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat sangat menentukan keberhasilan belajar peserta. Penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat, dapat menjadikan siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika serta dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya, sehingga peserta didik menjadi termotivasi untuk belajar matematika dan tidak menganggap pelajaran matematika sebagai sesuatu yang sulit untuk dipelajari. Pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru salah satunya adalah pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). *Realistic Mathematic Education* merupakan pembelajaran matematika yang dilakukan melalui interaksi dengan lingkungan dan dimulai dari permasalahan nyata yang dialami peserta didik serta lebih menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah yang diberikan (Hadi, 2016). Cara ini bermanfaat bagi peserta didik karena secara tidak langsung pembelajaran ini melatih peserta didik untuk dapat menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman yang dialami dalam kehidupan sehari-hari dan menghubungkan konsep matematika dengan ilmu yang lainnya. Sehingga peserta didik juga diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Susanti (2016), yang meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematika di SMA Kristen Satya Wacana Salatiga, terhadap siswa kelas X MIA menggunakan model Learning Cycle 7E, menghasilkan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Learning Cycle 7E lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Khotimah (2011) yang berjudul kemampuan berpikir kritis, terhadap siswa SMP yang menggunakan model Learning Cycle 7E, dengan metode eksperimen, menghasilkan kesimpulan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang memperoleh pembelajaran dengan model Learning Cycle 7E lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional. Sedangkan respon siswa terhadap pembelajaran Learning Cycle 7E pada umumnya bersikap positif.

Penelitian dari Ahmed O. Qarareh (2012) dengan judul "*The Effect of Using the Learning Cycle Method in Teaching Science on the Educational Achievement of the Sixth Graders*" menunjukkan terdapat kenaikan rata-rata pada grup eksperimen yang diberi perlakuan model *learning cycle* dibandingkan grup kontrol yang diberi perlakuan model tradisional. Sebelum diberi perlakuan rata-rata grup eksperimen adalah 7.50 kemudian meningkat menjadi 17.21 setelah diberi perlakuan model *learning cycle*, sedangkan grup kontrol rata-rata semula 8.30 meningkat menjadi 15.12. ini membuktikan bahwa model *learning cycle* dapat meningkatkan hasil belajar lebih baik daripada model tradisional.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Zamrotul Hamidah (2017) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Model Reciprocal Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTS Ma'arif Udanawu Tahun Ajaran 2016/2017" menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran *reciprocal teaching* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran konvensional, dengan kata lain, perbedaan tersebut terjadi karena adanya perbedaan perlakuan selama proses pembelajaran. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model reciprocal teaching terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam belajar matematika.

Penelitian juga dilakukan oleh Nurul Indrawati (2013) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII MTS Aisyiyah Palembang" menyimpulkan bahwa t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak, yang artinya pendekatan PMRI berpengaruh

positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika dimana diperoleh t_{hitung} adalah 8,51 dan t_{tabel} adalah 2,00.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa yang didukung dengan model dan pendekatan yang ada. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dengan Model *Cycle Learning* dan *Reciprocal Learning* Berbasis *Realistic Matematis Education*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematik dengan model *Cycle Learning* dan *Reciprocal Learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). Sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, siswa SMP Negeri 1 Rembang kelas VIII yang terdiri dari 2 kelas yang dipilih secara acak (*random*) yaitu kelas VIII B, VIII C.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan dokumentasi.. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama siswa dan nilai awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode tes digunakan untuk memperoleh hasil kemampuan pemahaman konsep kedua kelas eksperimen setelah memperoleh perlakuan, sedangkan metode observasi digunakan untuk mengetahui apakah adanya pengaruh ada atau tidaknya pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. Analisis yang digunakan dalam metode ini yaitu menggunakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi, Uji Anava *two way*, dan Uji Ketuntasan Individual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum uji Anava digunakan terlebih dulu menggunakan uji normalitas distribusi dan uji homogenitas variansi sebagai persyaratan untuk anava. Uji normalitas ini menggunakan uji *Liliefors*. Dari Tabel 1. terlihat bahwa $L_0 \leq L_{tabel}$. Sehingga sampel dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Distribusi

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
<i>Cycle Learning</i>	32	0,1541	0,1566	Berdistribusi Normal
<i>Reciprocal Learning</i>	32	0,1452	0,1591	Berdistribusi Normal

Uji Homogenitas Variansi ini menggunakan uji *Bartlett*. Hasil Uji Homogenitas Variansi dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis uji homogenitas data akhir diperoleh $X_{hitung}^2 = 1,824 < X_{tabel}^2 = 5,99$, dk = 62 taraf nyata $\alpha = 0,05$ Sehingga kedua sampel kelas memiliki variansi populasi yang sama (homogen).

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Homogenitas Variansi

Kelas	dk	1/dk	Si^2	$\log Si^2$	dk $\log Si^2$	dk Si^2
Eksperimen 1	31	0,032	208,839	2,319	71,914	6474
Eksperimen 2	31	0,032	128,258	2,108	65,350	3976

Penelitian ini menunjukkan hasil perhitungan bahwa $F_{hitung} = 0,183$ Dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = 2, dk penyebut = 62 dan peluang 0,95 (jadi $\alpha = 0,05$) didapat $F_{tabel} = 3,09$ Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga hipotesis H_{01} diterima. Hasil perhitungan rangkuman anava dapat dilihat pada Tabel 3.

Untuk menguji ketuntasan belajar siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yaitu menggunakan uji ketuntasan individual. Hasil perhitungan ketuntasan yaitu siswa dikatakan tuntas jika nilai siswa \geq KKM maka dikatakan siswa telah tuntas. Untuk nilai ketuntasan individual kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 didapatkan 32 siswa telah tuntas. Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir

krearif matematik dengan model *Cycle Learning* dan *Reciprocal Learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) mencapai KKM.

Tabel 3. Daftar Analisis Varians Data Akhir

Sumber Varians	dk	JK	RK	F hitung	F tabel
Perlakuan	2	64	32	0,183	3,09
Galat	60	10450	174,167		
Total	61	10514			

PENUTUP

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Pembelajaran menggunakan model *Cycle Learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* lebih baik daripada model pembelajaran *Reciprocal Learning* dalam mencapai kemampuan berpikir kreatif pada siswa, (2) Model pembelajaran *Cycle Learning* dan model pembelajaran *Reciprocal Learning* yang berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif pada siswa, (3) Model pembelajaran *Cycle Learning* dan model pembelajaran *Reciprocal Learning* yang berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar pada siswa. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran *Cycle Learning* dan model pembelajaran *Reciprocal Learning* yang berbasis *Realistic Mathematics Education* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

REFERENSI

- Hadi, S. 2016. *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kurniawan, A. (2011). *Implementasi metode pembelajaran inquiry terbimbing dan inquiry bebas termodifikasi terhadap prestasi belajar biologi ditinjau dari kemampuan awal dan keingintahuan siswa (Studi Kasus pada Pokok Bahasan Sistem Respirasi Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sragen*. UNS (Sebelas Maret University).
- Muhibbin, S. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Qarareh, A. O. (2012). The Effect of Using the Learning Cycle 5E Methode in Teaching Science on the Educational Achievment of the Sixth Graders. *International Journal Education and Science*, 4(2): 123-132.
- Qing, Z., Gu, J., Liu, Y., Wang, T. (2010). *Promoting preservice teachers' critical thinking Disposition by inquiry-based chemical experiment*. *Jurnal Procedia Social and Behavioral Sciences*.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sufiana. (2013). *Pengaruh pendekatan reciprocal teaching terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar matematika*.
- Syarif, M. (2016). *Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematika Siswa SMA*.