

# **PENINGKATAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CTL* PADA SISWA KELAS X BB<sub>2</sub> SMKN 6 PURWOREJO**

**Wahyu Purbaningsih**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

*e-mail:* purbaningsih\_ayu@yahoo.co.id

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi dan tes. Observasi untuk mengetahui kemandirian belajar menggunakan model pembelajaran CTL dan keterlaksanaan model pembelajaran CTL. Tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil penelitian kemandirian belajar meningkat, ditunjukkan dengan siswa mampu memberikan penilaian atau pertimbangan terhadap matematika. Rerata persentase kemandirian belajar siklus I sebesar 63% dalam kategori cukup, kemudian meningkat sebesar 77% dalam kategori baik pada siklus II. Kemampuan berpikir kritis matematis meningkat, ditunjukkan dengan keberhasilan siswa mampu mengembangkan gagasan yang dimiliki serta siswa sudah mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang berbeda. Ketuntasan KKM dari 67,56% siklus I dan meningkat menjadi 79,02% siklus II. Simpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran CTL dapat meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X BB<sub>2</sub> SMK Negeri 6 Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017.

**Kata kunci:** kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis matematis, CTL

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta dapat mengembangkan daya pikir manusia. Sehingga matematika sangatlah penting untuk membekali siswa dalam pengetahuan matematikanya.

Berdasarkan observasi awal dalam pembelajaran kelas X BB<sub>2</sub> di SMK Negeri 6 Purworejo, beberapa siswa tidak memperhatikan penjelasan guru. Siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, masih memerlukan bantuan orang lain. Sebagian siswa cenderung lebih senang mendengarkan penjelasan dari guru daripada harus belajar sendiri. Sebagian besar siswa kurang aktif dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, dan hal tersebut mengindikasikan bahwa kemandirian belajar matematika siswa masih rendah.

Kemandirian belajar sangatlah penting dalam matematika. Menurut Rusman (2012: 359), “kemandirian belajar merupakan kemampuan siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang bertumpu pada aktivitas, tanggung jawab, dan motivasi yang ada dalam diri siswa sendiri”. Adapun cara yang harus dilakukan oleh guru supaya siswa lebih mudah memahami suatu konsep yaitu dengan pemberian tugas secara rutin di akhir proses pembelajaran. Beberapa indikator kemandirian belajar menurut Karunia dan Mokhamad (2015: 94-95), yaitu: 1) Ketidaktergantungan terhadap orang lain dan sumber belajar. 2) Inisiatif belajar. 3) Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri. 4) Mendiagnosa kebutuhan belajar. 5) Kreatif dan isiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan perilaku dan memilih strategi dalam belajar. 6) Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar. 7) Mampu menahan diri. 8) Membuat keputusan-keputusan sendiri. 9) Mampu mengatasi masalah.

Selain itu, masalah yang muncul adalah kemampuan berpikir kritis matematis di sekolah juga masih rendah. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata kelas hasil ulangan harian khususnya kelas X BB<sub>2</sub> yang masih di bawah batas tuntas (KKM) yaitu  $\leq 75\%$ . Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengan kemampuan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan terbaik bagi dirinya. Menurut Paul dalam Wowo Sunarya Kuswana (2014: 205), “berpikir kritis merupakan suatu disiplin berpikir mandiri yang mencontohkan kesempurnaan berpikir sesuai dengan mode tertentu atau ranah berpikir”.

Faktor lain dari rendahnya kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis salah satunya disebabkan oleh model pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran ekspositori. Pembelajaran tersebut kurang tepat untuk proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran CTL. Menurut Rusman (2012: 332), “pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak belajar dan mengalami sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sebatas mengetahui”. Pembelajaran CTL yang diterapkan dalam pembelajaran

diharapkan akan membantu menarik perhatian siswa untuk belajar. Menurut Elaine B Johnson (2014: 57), “CTL adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna”. CTL terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung. Kelebihan dari model pembelajaran CTL adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran kontekstual dapat menekankan aktivitas berpikir secara penuh, baik fisik maupun mental. 2) Pembelajaran kontekstual dapat menjadikan siswa belajar bukan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam kehidupan nyata. 3) Kelas dalam kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, melainkan sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan di lapangan. 4) Materi pembelajaran ditemukan oleh siswa sendiri, bukan orang lain.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* siswa kelas X BB<sub>2</sub> SMK Negeri 6 Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017.

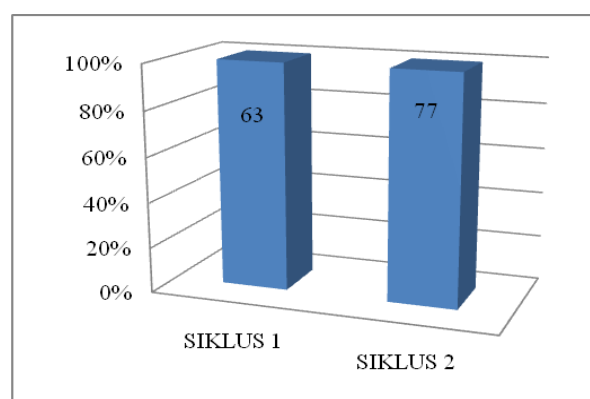
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X BB<sub>2</sub> SMK Negeri 6 Purworejo yang berjumlah 32 siswa. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi dan tes. Observasi untuk mengetahui kemandirian belajar dan keterlaksanaan pembelajaran CTL, sedangkan tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis. Data hasil tes dianalisis menggunakan kuantitatif secara deskriptif.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar meningkat. Dengan perolehan rerata kemandirian belajar pada siklus I sebesar 63% dalam kategori cukup. Pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 77% dalam kategori baik. Hasil observasi kemandirian belajar pada siklus I yaitu masih sedikit siswa yang mampu

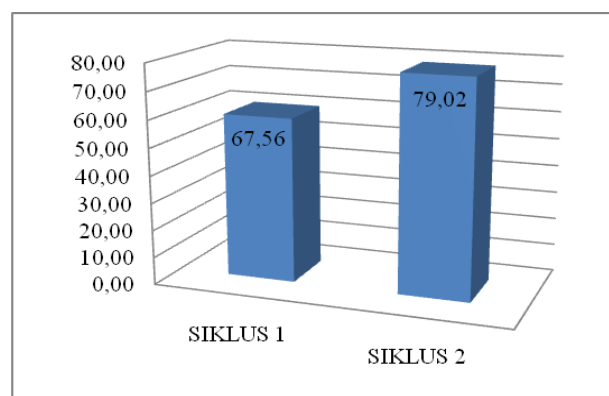
mempresentasikan temuan masalah kehidupan sehari-hari mereka di depan kelas, siswa juga kurang berani menyampaikan pendapat yang berbeda dari kelompok lain, masih kurangnya percaya diri siswa untuk menjawab permasalahan sesuai dengan kemampuannya masing-masing sehingga mereka cenderung bertanya dahulu kepada temannya untuk menjawab permasalahan. Sedangkan pada siklus II dari hasil observasi kemandirian belajar matematika siswa meningkat terlihat dari kesungguhan siswa terlihat dimana terdapat siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dan kelompok lain dan percaya diri siswa mulai tumbuh dalam menyampaikan pendapat yang berbeda dari kelompok lain. Hal ini karena perbaikan tindakan pada siklus I yaitu dalam presentasi di depan kelas dibuat menarik dengan cara memberikan reward agar siswa berani menyampaikan pendapat. Seperti penelitian Nuridawani, dkk (2015) menyatakan bahwa kemandirian belajar merupakan suatu langkah yang efektif dan efisien dalam memaksimalkan kemampuan siswa tanpa harus bergantung pada guru, sehingga proses belajar mengajar akan lebih maksimal. Ali Syahbana (2012) mengungkapkan bahwa siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu siswa dapat memahami konsepnya. Rerata kemandirian belajar sudah meningkat dan sesuai dengan harapan peneliti. Berikut diagram peningkatan rerata kemandirian belajar siswa.



Gambar 1. Persentase Observasi Kemandirian Belajar Matematika Siklus I dan Siklus II

Kemampuan berpikir kritis matematis juga mengalami peningkatan. Dengan perolehan rerata pada siklus I sebesar 67,56% kemudian terjadi peningkatan pada siklus II sebesar 79,02%. Hal ini ditunjukkan dari sebagian besar siswa dalam menyelesaikan evaluasi tes pada siklus I belum menyertakan apa yang diketahui dan

apa yang ditanyakan dari soal, siswa tidak menuliskan atau mengubah pernyataan matematis ke dalam bentuk simbol matematis, siswa belum mampu menjelaskan pernyataan dari soal dan sebagian besar siswa tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang mereka tulis. Sedangkan pada evaluasi siklus II terjadi perbaikan tindakan di dalam kelas yaitu peneliti mengoptimalkan merangsang proses berpikir siswa sehingga pada hasil evaluasi tes siklus II siswa sudah mulai menyertakan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, siswa sudah mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan yang ada dan siswa sudah mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk simbol matematis.



Gambar 2. Diagram Tes Berpikir Kritis Siklus I dan Siklus Siklus I dan Siklus II

**Tabel 1. Rerata Hasil Tes Berpikir Kritis Siswa Siklus II dan Siklus II**

Indikator	Siklus I	Siklus II
1. Memberikan penjelasan sederhana.	69,43	78,35
2. Menentukan strategi dan taktik.	66,85	79,02
3. Membuat simpulan.	70,05	76,96
Rerata	67,56	79,02

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *CTL* dapat meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis.

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini yaitu pembelajaran CTL dapat meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X BB<sub>2</sub> SMK Negeri 6 Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017. Peningkatan kemandirian belajar ditunjukkan dengan siswa mampu menyampaikan pendapat yang berbeda dan menyanggah jawaban teman sehingga siswa mampu memberikan penilaian atau pertimbangan terhadap matematika. Kemampuan berpikir kritis matematis juga meningkat, ditunjukkan dengan keberhasilan siswa dalam mencapai indikator pembelajaran matematika khususnya program linear serta mengembangkan gagasan yang dimiliki serta siswa sudah mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis menyampaikan saran sebagai berikut: 1) Menerapkan model CTL untuk alternatif pembelajaran matematika. 2) Melakukan penelitian sejenis dengan alokasi waktu yang lebih banyak akan memperoleh hasil yang maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali Syahbana. 2012. 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)'. *Edumatica*. ISSN: 2088-2157, 45-57.
- Karunia, E. dan Mokhamad, R. D. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nuridawani., et.al. 2015. 'Peningkatan Kemampuan Pealaran dan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)'. *Jurnal Didaktik Matematika*, ISSN: 2355-4185, 59-71.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Wowo Sunaryo Kuswana. 2014. *Taksonomi Kognitif Pengembangan Ragam Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.