

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI CTL

Widha Nur Shanti¹, Dyahsiah Alin Sholihah², Ahmad Anis Abdullah³

^{1,2,3}Universitas Alma Ata

Abstract: This study aims to explain how Contextual Teaching and Learning (CTL) approach adopted in the study of mathematics can develop student` critical thinking skills. The method used in this research is literature study (library research). The data in this study is a secondary data such as the results of the research as scientific books, scientific journals, research report, and other relevant sources. Data analysis techniques in the study include three stages, namely organize, synthesize, and identify. The research result showed that the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach to the stages of learning, among others (1) presentation of problems/a real situation; (2) group discussion, which includes the finding activities and reflection; and (3) exercise a math problem, has relevance to the indicators on critical thinking skills, namely interpretation, analysis, evaluation, and decision. So that it can be concluded that Contextual Teaching and Learning (CTL) approach able to improve the critical thinking skills when applied in the study of mathematics.

Keywords: CTL, Critical Thinking Skills

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan teknologi menuntut perkembangan pesat dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya yang berkualitas pula. Perkembangan dalam bidang pendidikan tidaklah lepas dari proses pembelajaran di dalam kelas. Agar pembelajaran di kelas juga mengalami perkembangan pesat, maka siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran matematika.

Pada pembelajaran matematika diperlukan kemampuan berpikir kritis, agar siswa mampu mengatasi permasalahan matematika yang materinya cenderung bersifat abstrak. Menurut Cottrell (2005), salah satu kelebihan seorang pemikir kritis adalah mampu untuk mengidentifikasi poin penting dalam suatu permasalahan, fokus dan mampu observasi dengan teliti, toleran terhadap sudut pandang baru, mau mengakui kelebihan sudut pandang orang lain, dan memiliki kemampuan analisis yang dapat digunakan dalam berbagai situasi.

Nur dan Wikandari, (2000: 47) menyatakan bahwa, salah satu tujuan utama dunia persekolahan adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, membuat keputusan rasional, tentang apa yang diperbuat atau apa yang diyakini. Pernyataan tersebut mengisyaratkan bahwa dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan diperlukan kemampuan berpikir kritis.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Fardani dan Surya (2017: 2) mengungkapkan bahwa salah satu yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu keterampilan berpikir kritis, sesuai dengan tujuan pendidikan matematika. Materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis dan begitu juga sebaliknya berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika. Namun kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah cenderung kurang memperhatikan keterampilan berpikir kritis.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa juga tercermin dengan penerapan kurikulum 2013 yang mulai digalakkan kembali, yang mana dalam kurikulum 2013 tersebut tujuan utamanya adalah membuat siswa mulai berpikir kritis di setiap mata pelajaran yang ia dapat di sekolah. Oleh karena itu penting sekali bagi kita untuk berupaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Penerapan media berbasis teknologi menjadi alternatif pilihan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Secara konvensional, proses belajar mengajar identik dengan adanya pertemuan tatap muka (*face to face*) antara guru dan siswa yang berlangsung di dalam kelas (Rochmah & Majid, 2018). Pemerintah melalui Kemendikbud mulai mensosialisasikan pembelajaran elektronik (*e-learning*) sebagai bagian dari media pembelajaran yang di terapkan di kelas. Sistem *e-learning* idealnya memberikan fitur-fitur sesuai dengan karakteristik pengguna, sehingga pengguna dapat nyaman menggunakan media tersebut (Abdulmajid, Pramuntadi, Riyanto, & Rochmah, 2017).

Pada pembelajaran abad 21, kemampuan berfikir kritis menjadi pilihan utama yang harus dikuasai oleh siswa. Pada tataran Pendidikan Umum sebagai tata hidup dan kehidupan di antara sesama mengacu pada mengembangkan keseluruhan kepribadian manusia dalam kaitannya dengan kehidupan bermasyarakat serta lingkungan hidup lainnya (Burhanuddin, 2016). Kemampuan kritis dapat membantu siswa untuk beradaptasi terhadap lingkungan dan mampu mengatasi masalah-masalah saat mereka sudah bekerja (Abdulmajid, 2015).

Seiring dengan betapa pentingnya seorang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, fakta yang terjadi menunjukkan bahwa hal tersebut belum terwujud. Fachrurazi (2011: 77) mengungkapkan bahwa berdasarkan beberapa penelitian, diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa mengalami masalah dalam hal rendahnya kemampuan berpikir kritis. Kebanyakan siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal

konsep, rumus, dan menyelesaikan soal-soal secara matematis, tanpa dibarengi pengembangan keterampilan berpikir kritis terhadap suatu masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan nyata. Dalam NCTM (2000) disebutkan juga bahwa siswa sekolah menengah tidak mampu menyelesaikan dengan baik tugas-tugas yang menunjukkan kompetensi berpikir kritis.

Sehubungan dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis, kritikus Jacquelin dan Brooks (Santrock, 2007) mengungkapkan bahwa sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Terlalu sering para guru meminta siswa untuk menceritakan kembali, mendefinisikan, mendeskripsikan, menguraikan, dan mendaftar daripada menganalisis, menarik kesimpulan, menghubungkan, mensintesis, mengkritik, menciptakan, mengevaluasi, memikirkan dan memikirkan ulang. Akibatnya banyak sekolah meluluskan siswa-siswa yang berpikir secara dangkal, hanya berdiri di permukaan persoalan, bukannya siswa-siswa yang mampu berpikir secara mendalam. Realita di sekolah pun memperkuat pernyataan Jacqueline dan Brook tersebut. Hal serupa diungkapkan oleh Hudoyo (1988: 2), bahwa guru masih senang mengajar dengan pola pembelajaran konvensional dan sedikit sekali melihat peluang-peluang untuk melakukan kegiatan yang lebih inovatif.

Keadaan ini mengisyaratkan perlunya pemilihan metode pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Pendekatan pembelajaran yang mampu merangsang munculnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan CTL merupakan suatu proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi (Johnson, 2010: 35). Ada tujuh komponen dasar dalam menggunakan pendekatan CTL serta prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan oleh guru, yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, penilaian autentik (Nurhadi, 2002: 10-19). Ketujuh komponen dasar CTL ini sangatlah sinkron dengan upaya memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa (Johnson, 2010), terutama pada komponen bertanya, menemukan, dan refleksi. Melalui ketiga komponen ini diharapkan siswa mampu memanfaatkan model (pemodelan) yang ada, kemudian mengkonstruksi pemahaman sendiri (konstruktivis) terhadap apa yang dipelajari. Tentunya pembelajaran yang dirancang demi tercapainya tujuan dalam pendekatan CTL ini yakni melalui masyarakat belajar, dan penilaian yang dilakukan tidak terpaku pada hasil akhir saja,

namun mempertimbangkan juga proses selama pembelajaran berlangsung demi mewujudkan penilaian yang menyeluruh dan sebenar-benarnya (Syahbana, 2012: 47). Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam kajian ini akan dikemukakan mengenai keterkaitan pendekatan CTL dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan (*library research*). Dalam penelitian ini dikaji pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait dengan penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan data sekunder yang berupa hasil-hasil penelitian seperti buku-buku ilmiah, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan sumber lain yang relevan dengan penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi 3 tahapan, yaitu *organize*, *synthesize*, dan *identify*. Pada tahapan pertama yaitu *organize*, penulis mengorganisasikan dan *mereview* literatur-literatur yang akan digunakan agar relevan dengan permasalahan yang diteliti. Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian ide, tujuan, dan simpulan dari beberapa literatur dimulai dari membaca abstrak, pendahuluan, metode serta pembahasan serta mengelompokkan literatur berdasarkan kategori-kategori tertentu. Kedua, *synthesize* yakni menyatukan hasil organisasi literatur menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar literatur. Ketiga, *identify* yakni mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literatur. Isu kontroversi yang dimaksud adalah isu yang dianggap penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik dan terkini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis sangatlah penting bagi siswa karena dengan kemampuan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ennis (1996, p.166), yang mengungkapkan bahwa berpikir kritis menekankan pada pemikiran yang rasional dan reflektif sehingga dapat mencapai proses pengambilan keputusan. Ini berarti ketika memecahkan suatu masalah perlu adanya pertimbangan yang masuk akal dan reflektif

sehingga dapat mengambil keputusan tentang apa solusi yang tepat dan benar yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Tuntutan abad 21 adalah dibutuhkan tenaga terampil yang mampu beradaptasi terhadap lingkungan kerja. Kompetensi yang diberikan harus melebihi interdisipliner agar siswa dapat mengaplikasikan pada kehidupan nyata (Majid, 2015). Kemampuan berfikir kritis siswa dapat membantu untuk beradaptasi di lingkungan kerja, sehingga dapat mengatasi permasalahan-permasalahan saat menjalani di tempat kerja dan lingkungan masyarakat.

Arends & Kilcher (2010: 233) mengemukakan bahwa berpikir kritis berfokus pada pemikiran yang reflektif dan yang diarahkan untuk menganalisis argumen tertentu, mengakui kesalahan dan bias, dan mencapai kesimpulan berdasarkan bukti dan pertimbangan. Ruggerio (2012: 20) mendefinisikan berpikir kritis adalah proses pengujian atas klaim dan pendapat/argumen dan menentukan mana yang bermanfaat atau tidak. Siswa yang mampu berpikir kritis dapat mengevaluasi pikirannya dan membandingkannya dengan fakta atau pemikiran orang lain.

Selanjutnya, dijelaskan tiga aktivitas dalam berpikir kritis yaitu (1) *investigation* (investigasi) yang terkait dengan menemukan bukti atau suatu data yang merupakan pertanyaan kunci dari masalah; (2) *interpretation* (interpretasi) berhubungan dengan menafsirkan makna dari bukti secara masuk akal; (3) *judgement* (keputusan) merupakan simpulan dari masalah (Ruggerio, 2012: 24). Moon (2008: 21-22) mendefinisikan berpikir kritis sebagai: (1) kemampuan untuk mempertimbangkan berbagai informasi yang diperoleh dari banyak sumber yang berbeda, memproses informasi secara kreatif dan logis, menganalisis, dan mencapai kesimpulan yang dianggap dapat dipertahankan dan dibenarkan; dan (2) analisis pemahaman seseorang tentang subjek dari pandangan yang mungkin atau tidak mungkin positif ke orang yang bersangkutan. Hal ini berkaitan dengan pemahaman masalah dan bagaimana mengevaluasi masalah dalam berbagai situasi.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Gambrell & Gibb (2009: 15) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis yaitu: (1) memperjelas masalah, kesimpulan dan keyakinan; (2) menganalisis atau mengevaluasi argumen, interpretasi, keyakinan, atau teori; (3) mengevaluasi akurasi dari berbagai sumber informasi; (4) membandingkan situasi analog, transfer pengetahuan untuk konteks baru; (5) menganalisis dan mengevaluasi tindakan atau kebijakan; dan (6) mengevaluasi perspektif, interpretasi, atau teori.

Terdapat beberapa elemen-elemen penting dalam berpikir kritis yang harus dipelajari oleh siswa agar dapat memiliki kemampuan berpikir kritis sebagaimana

dikemukakan oleh Orlich, et al (2010: 287) yaitu: (1) mengidentifikasi masalah; (2) mengidentifikasi hubungan antara unsur-unsur; (3) menyimpulkan implikasi; (4) menyimpulkan motif; (5) menggabungkan unsur-unsur independen untuk menciptakan pola-pola baru yang dibuat dari pemikiran (kreativitas); dan (6) membuat interpretasi asli (kreativitas).

Berpikir kritis dalam matematika dapat diinterpretasikan dalam berbagai cara. Glazer (2001: 13) mendefinisikan berpikir kritis dalam matematika yaitu kemampuan dan disposisi untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi matematika yang kurang dikenal dalam cara yang reflektif. Pendapat yang hampir serupa juga diungkapkan oleh Krulik dan Rudnick (Fachrurazi, 2011: 81) yang menyatakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi setiap aspek yang ada dalam suatu masalah ataupun situasi tertentu. Kegiatan yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, kemampuan untuk menemukan kesalahan dalam suatu penyelesaian masalah matematika, kemampuan menganalisis suatu pernyataan, dan kemampuan menerapkan konsep untuk masalah baru (Shanti & Abadi, 2015: 124).

Shanti, Sholihah, dan Martyanti (2017: 54) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran mencakup beberapa indikator antara lain (1) interpretasi yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika; (2) analisis yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan; (3) evaluasi yaitu kemampuan menemukan dan membuktikan kesalahan dalam sebuah permasalahan matematika; (4) keputusan yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

Seseorang yang berpikir kritis akan selalu peka terhadap informasi atau situasi yang sedang dihadapinya, dan cenderung bereaksi terhadap situasi atau informasi tersebut (Sabandar, 2007: 5). Oleh sebab itu, kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan cara menghadapkan siswa pada situasi tertentu sehingga siswa mampu mengkonstruksi pemikirannya sendiri berdasarkan situasi tersebut. Peter (2012: 43) menunjukkan bahwa tujuan menanamkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di kelas adalah untuk memposisikan siswa bukan sebagai penerima informasi melainkan sebagai pengguna informasi. Selain itu, menanamkan kebiasaan berpikir kritis matematis bagi pelajar perlu dilakukan agar mereka

dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Somakim, 2011: 43). Kemampuan berpikir dapat dikategorikan menjadi dua yaitu *Low Order Thinking Skills* (LOTS) dan *High Order Thinking Skills* (HOTS). LOTS dan HOTS diperoleh siswa melalui pengalaman belajar dalam sebuah proses pembelajaran, kemudian dalam rangka memastikan bahwa siswa telah memiliki kompetensi yang diharapkan perlu dilakukan kegiatan penilaian pendidikan (Hikmawan, Majid, & Kasmad, 2018).

Dalam kajian ini, digunakan pengertian kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran yang mencakup beberapa indikator antara lain (1) interpretasi yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika; (2) analisis yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan; (3) evaluasi yaitu kemampuan mengevaluasi setiap aspek yang ada dalam suatu masalah ataupun situasi tertentu; (4) keputusan yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

Proses belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajari, bukan sekedar mengetahuinya. Hakikat pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari (Nurhadi, 2002: 5). Johnson (2010: 67) mendefinisikan pendekatan CTL sebagai sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Hal tersebut senada dengan pengertian pembelajaran CTL menurut *U.S Department of Education Office of Vocational and Adult Education* (Berns & Erickson, 2001: 2), bahwa pembelajaran CTL merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan isi materi pelajaran dengan keadaan dunia nyata. Selain itu, juga memotivasi siswa untuk menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh dan penerapannya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga, sebagai warga masyarakat dan sebagai tenaga kerja nantinya. Siswa menemukan makna dalam proses pembelajaran, ketika mereka berusaha mencapai tujuan pembelajaran, mereka memanggil kembali pengalaman sebelumnya dan membangun pengetahuan yang sudah ada. Dengan mempelajari mata

pelajaran dalam satu kesatuan, multidimensi ilmu dan mempelajari mata pelajaran dalam satu kesatuan, mendisiplinkan ilmu dan dalam konteks yang sesuai, mereka akan mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks yang dapat diaplikasikan. Pembelajaran CTL diselenggarakan dengan menggunakan konteks sekolah maupun konteks luar sekolah sehingga siswa benar-benar siap terjun langsung di masyarakat.

Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikelas melibatkan tujuh komponen utama, sebagaimana diungkapkan oleh Nurhadi (2002: 10-19) yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut: (1) konstruktivisme, yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, (2) menemukan, meliputi kegiatan mengamati, bertanya, menganalisis, dan merumuskan teori baik perorangan maupun kelompok, (3) bertanya, yang berguna untuk melatih dan menilai kemampuan berpikir siswa, menggali informasi, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan peran serta siswa, mengetahui rasa keingintahuan siswa, mengetahui hal-hal yang sudah dan belum diketahui siswa, memfokuskan perhatian siswa, dan menyegarkan pengetahuan siswa, (4) konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil belajar diperoleh dari hasil kerjasama/diskusi dengan siswa lain, dengan harapan terjadi pertukaran ide antar siswa, sharing, dan tukar pengalaman, (5) pemodelan yang dilakukan dengan menghadirkan pengetahuan yang ada dalam pemikiran siswa ke dalam model nyata yang dapat dilihat secara langsung oleh siswa, (6) refleksi, yaitu berpikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan kembali aktivitas yang telah dilakukan, atau mengevaluasi kembali bagaimana belajar yang telah dilakukan, dan (7) penilaian autentik, yaitu proses pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan informasi perkembangan pengalaman belajar siswa, meliputi proses dan produk belajar sehingga seluruh usaha siswa yang telah dilakukannya mendapat penghargaan/penilaian.

Selain itu, Johnson (2010: 67) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki delapan komponen yaitu membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerjasama, berfikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik. Salah satu komponen yang disebutkan yaitu berpikir kritis dan kreatif. Siswa dituntut menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi secara

kritis dan kreatif dalam menganalisa, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti-bukti.

Proses perolehan kompetensi pada siswa membutuhkan berbagai macam mekanisme (Majid, Hikmawan, & Burhanuddin, 2018), salah satunya adalah penerapan CTL. Berfikir kritis dan kemampuan lainnya dapat terlatih dengan cara terus menerus melalui berbagai macam studi kasus. Guru dapat menyisipkan studi kasus tersebut pada setiap pembelajaran, sehingga siswa mampu mengatasi permasalahan tersebut.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Langkah pembelajaran dengan pendekatan CTL yaitu (1) penyajian masalah/situasi dunia nyata; (2) diskusi kelompok, yang meliputi kegiatan menemukan dan refleksi; dan (3) latihan soal.

Keterkaitan antara Pendekatan CTL dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan CTL meliputi tahapan: (1) penyajian masalah/situasi dunia nyata; (2) diskusi kelompok, yang meliputi kegiatan menemukan dan refleksi; (3) latihan soal. Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan ini mempunyai relevansi dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang diuraikan dalam kajian ini, antara lain (1) interpretasi yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika; (2) analisis yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan; (3) evaluasi yaitu kemampuan mengevaluasi setiap aspek yang ada dalam suatu masalah ataupun situasi tertentu; (4) keputusan yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

Pada tahapan pertama yaitu penyajian masalah/situasi dunia nyata, siswa akan mengidentifikasi dan memahami informasi-informasi pada situasi yang diberikan, serta mampu mengungkapkan makna dari situasi tersebut berdasarkan dengan pengetahuan-pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa sebelumnya (interpretasi). Tahapan kedua dari pendekatan CTL yaitu diskusi kelompok (yang meliputi kegiatan menemukan dan refleksi). Pada tahap kegiatan menemukan, siswa akan mengamati, saling bertanya bertanya informasi dalam kelompok, menganalisis permasalahan/situasi, serta merumuskan teori dari situasi yang disajikan dengan pengetahuan mereka. Proses ini akan memunculkan kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data/informasi yang

diberikan serta menalar argumen yang diberikan, baik dari situasi yang disajikan atau dari hasil pendapat teman sekelompok (kemampuan analisis). Pada tahapan refleksi, siswa akan berpikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan kembali aktivitas yang telah dilakukan, atau mengevaluasi kembali bagaimana belajar yang telah dilakukan. Tahapan ini akan memunculkan kemampuan siswa dalam mengevaluasi setiap aspek yang ada dalam suatu masalah ataupun situasi tertentu (kemampuan evaluasi).

Tahapan terakhir dari pendekatan CTL yaitu pemberian latihan soal. Pada tahapan ini, siswa akan menerapkan pengetahuan-pengetahuan ataupun kesimpulan yang mereka peroleh pada tahapan sebelumnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang diberikan. Siswa harus dapat menentukan pengetahuan tertentu yang sesuai untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan. Tahapan ini akan menumbuhkan kemampuan siswa dalam membuat suatu keputusan tertentu, misalnya dalam menentukan penggunaan formula tertentu dalam penyelesaian soal latihan.

Uraian di atas menunjukkan bahwa dalam tahapan-tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Keterkaitan antara pendekatan CTL dengan kemampuan berpikir kritis juga diungkapkan oleh beberapa hasil penelitian, antara lain: (1) penelitian yang dilakukan oleh Suwanjal (2016) yang menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional; (2) penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, Susanti, & Martini (2015) yang menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran CTL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; (3) penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2012) yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan CTL dan menggunakan pendekatan konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi. Dalam bidang pendidikan, kemampuan berpikir kritis ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran di kelas, termasuk dalam pembelajaran matematika. Untuk dapat mengembangkan kemampuan ini dalam pembelajaran di kelas, maka perlulah penerapan suatu metode pembelajaran yang menjembatani munculnya kemampuan berpikir kritis. Pendekatan CTL sangat mendukung untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam proses

pembelajaran, melalui tahapan pembelajaran antara lain: (1) penyajian masalah/situasi dunia nyata; (2) diskusi kelompok, yang meliputi kegiatan menemukan dan refleksi; dan (3) latihan soal. Proses pembelajaran dengan ketiga tahapan tersebut memiliki relevansi dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan keputusan. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan CTL dalam proses pembelajaran.

Penerapan pendekatan CTL yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa telah dibuktikan oleh banyak peneliti. Oleh sebab itu, penulis menyarankan untuk menerapkan pendekatan CTL dalam pembelajaran, terlebih lagi dalam pembelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir tinggi, termasuk di dalamnya kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulmajid, N. W. (2015). Pola Pembimbingan di Tempat Kerja: Studi Kasus Pelaksanaan Program Praktik Industri di PT JMI. *Taman Vokasi*, 3(2).
- Abdulmajid, N. W., Pramuntadi, A., Riyanto, A. B., & Rochmah, E. (2017). Penerapan E-Learning Sebagai Pendukung Adaptive Learning dan Peningkatan Kompetensi Siswa SMK di Kabupaten Bantul. *Jurnal Taman Vokasi*, 5(2).
- Arends, R. I., & Klicher, A. (2010). *Teaching for student learning becoming on accomplished teacher*. Madison Avenue: Routledge Taylor and Francis Group.
- Berns, B.G., & Erickson, P.M. (2001). Contextual teaching and learning: preparing student for the new economy. *Journal of Reasearch*, 5, 1-8
- Burhanuddin, T. R. (2016). Pendidikan Umum dalam Prespektif Pendidikan Islam dan Pendidikan Kewarganegaraan. *Metodik Didaktik*, 9(2).
- Cottrell, S. (2005). *Critical Thinking Skills, Developing Effective Analysis and Argument*. New York: Palgrave Macmillan.
- Ennis, R. H. (1996). Critical thinking disposition: their nature and assessability. *Informal Logic*, 18 (2,3), 165-182.
- Fachrurazi. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. Diakses tanggal 7 April 2014, dari <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>.
- Fardani, Z., dan Surya, E. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Membangun Karakter Bangsa*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Gambrill, E., & Gibbs, L. (2009). *Critical Thinking for Helping Professional*. Madison Avenue: OXFORD University Press.
- Glazer, E. (2001). *Using internet primary sources to teach critical thinking skills in mathematics*. London: Greenwood Press.

- Hikmawan, R., Majid, N. W. A., & Kasmad, M. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran IKIGAI untuk Mendukung Ketercapaian High Order Thinking Skills (HOTS). *Prosiding FKIP UMC, 1*(1).
- Hudoyo, Herman. (1988). *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: P2LPTK.
- Johnson, Elaine B. 2010. *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.
- Majid, N. W. A., Hikmawan, R., & Burhanuddin, T. R. (2018). Pendidikan Berkemajuan: Telaah Konsep Pemikiran Pendidikan KH Ahmad Dahlan. *Prosiding FKIP UMC, 1*(1).
- Majid, N. W. A. (2015). *Proses Perolehan Kompetensi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Program Praktik Industri pada Industri Pasangan SMKN 2 Pengasih Kulon Progo*. UNY.
- Moon, J. 2008. *Critical Thinking. An Exploration of Theory and Practice*. Madison Avenue: Routledge Taylor & Francis Group.
- NCTM. (2000). *Principles and standars for school mathematics*. Reston, VA: the National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nur, M. & Wikandari, Retno. (2000). *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pengajaran*. Surabaya: Pusat Studi Matematika dan IPA Sekolah Universitas Surabaya.
- Nurhadi. (2002). *Pendekatak kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Depdiknas.
- Orlich, D. C., et al. (2010). *Teaching strategies: a guide to effective instruction*. Boston: Wadsworth, Cengage Learning.
- Peter, E.E. (2012). Critical thinking: Essence for teaching mathematics and mathematics problem solving skills. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research, 5* (3), 39-43.
- Rochmah, E., & Majid, N. W. A. (2018). Membangun virtual classroom melalui social learning networks (SLNS). *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran, 8*(1), 15–21.
- Ruggerio, V. R. (2012). *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking (9th ed)*. New York: McGraw-Hill.
- Sabandar, J. (2007). Berpikir Reflektif. *Prosiding, Seminar Nasional Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh FPMIPA UPI, tanggal 8 Desember 2007*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Santrock, J. W. (2007). *Life-Span Development, (3rd ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Shanti, W. N., & Abadi, A. M. (2015). Keefektifan pendekatan problem solving dan problem posing dengan setting kooperatif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2*(1), 121-134.

- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Problem Posing. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 8(1), 48-58.
- Somakim. 2011. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah dengan Penggunaan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Forum MIPA*, 14(1), 42-48.
- Suwanjal, U. 2016. Pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Aksioma*, 5 (1), 61-67.
- Syahbana, A. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning. *Edumatica*, 2(1) , 45-57.
- Wulandari,L., Elfi Susanti VH, & Martini, K. S. 2015. Penerapan Pembelajaran Cotextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi pokok sistem koloid kelas IIX IPA 2 Semester Genap SMA Negeri Gondangrejo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4 (1), 144-150.