



Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Materi Aritmetika Sosial untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK

Anisa' Safitri ^{a*}, Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi)^b

^a Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229, Indonesia

^b Dosen Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229, Indonesia

* Alamat Surel: anisafitri171@gmail.com

Abstrak

Bahan ajar adalah sumber belajar yang mempunyai peranan penting dalam menunjang suatu proses pembelajaran. Dalam penyusunan bahan ajar, guru dituntut untuk dapat menyusun bahan ajar yang inovatif dan kreatif. Namun dalam kenyataannya, masih terdapat banyak guru yang menggunakan bahan ajar konvensional sehingga bahan ajar tersebut monoton, tidak kontekstual, dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik merasa bosan dan proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan tidak efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dapat digunakan bahan ajar berbasis kontekstual. Bahan ajar berbasis kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dikarenakan komponen utama pembelajaran kontekstual sangat sinkron dalam upaya memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik terutama dalam komponen bertanya, menemukan, dan refleksi. Dengan demikian penerapan pembelajaran kontekstual dalam bahan ajar dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Kemampuan berpikir kritis juga dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran preprospec berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Penulisan artikel ini bertujuan untuk memaparkan bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada pembelajaran preprospec berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran preprospec berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Kata kunci:

Pengembangan bahan ajar, Kontekstual, Aritmetika sosial, Kemampuan berpikir kritis, Preprospec berbantuan TIK.

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan dalam mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Hal ini sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Pemerintah Indonesia selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satunya yaitu dengan menetapkan standar nasional pendidikan. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003

To cite this article:

Safitri, A., & Dewi (Nino Adhi) N.R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Materi Aritmetika Sosial untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 59-66

Pasal 35, standar nasional pendidikan terdiri dari standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala. Sarana dan prasarana menjadi salah satu faktor penting dalam peningkatan kualitas pendidikan. Salah satu komponen sarana dan prasarana adalah sumber belajar.

Sumber belajar menjadi salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia. Guru masih mengalami kesulitan dalam memilih dan menggunakan sumber belajar secara optimal (Dewantari & Hariyatmi, 2015). Hal ini disebabkan karena guru hanya menggunakan buku teks pelajaran dari pemerintah saja, tidak memanfaatkan lingkungan sekitar, tidak merujuk materi yang diperoleh dari perpustakaan, dan tidak merujuk pada alamat web tertentu. Sumber belajar terdiri dari beberapa macam, salah satunya adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah sumber belajar yang mempunyai peranan penting dalam menunjang proses pembelajaran (Ahmad & Lestari, 2010). Zuriyah *et al.* (2016) mengungkapkan bahwa guru dituntut untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif dan kreatif sesuai kurikulum, perkembangan kebutuhan peserta didik, dan perkembangan teknologi informasi.

Fakta di lapangan, masih terdapat banyak guru yang menggunakan bahan ajar konvensional yaitu bahan ajar yang tinggal beli dan guru tidak menyusunnya sendiri sehingga sangat dimungkinkan bahwa bahan ajar yang digunakan monoton, tidak kontekstual, dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal tersebut dapat menyebabkan peserta didik merasa bosan dan proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan tidak efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dapat digunakan bahan ajar berbasis kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah suatu konsep belajar yang dapat membantu guru dalam mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari (Kadir, 2013). Pembelajaran yang mengaitkan materi dengan permasalahan kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dikonstruksi oleh peserta didik. Apabila dalam pembelajaran kontekstual yang dipelajari dinilai bermanfaat, seseorang akan termotivasi untuk mempelajari lebih lanjut materi yang diajarkan sehingga belajar merupakan kegiatan yang menyenangkan dan menantang (Poedjiadi, 2005). Dengan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, otomatis akan memicu pembelajaran yang efektif.

Matematika sangat berperan penting dalam kehidupan. Matematika juga dinilai cukup memegang peran penting dalam membentuk peserta didik yang berkualitas, karena matematika dapat melatih peserta didik untuk berpikir secara logis dan sistematis. Hal ini merupakan alasan mengapa matematika menjadi salah satu materi pokok yang diajarkan di sekolah dari Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan, hingga Perguruan Tinggi. Sebagaimana tercantum dalam kurikulum matematika di sekolah, bahwa tujuan diberikannya matematika antara lain agar peserta didik mampu menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang ini melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif.

Berdasarkan Permendikbud 81A tentang Implementasi Kurikulum, kemampuan peserta didik yang diperlukan sebagai kompetensi masa depan antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, dan kreatif. Kemampuan berpikir kritis harus dimiliki dan dikembangkan oleh semua orang termasuk peserta didik agar dapat digunakan dalam mengambil keputusan di permasalahan kehidupan sehari-hari (Kurniasih, 2012). Berpikir kritis juga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi matematika yang dipelajari. Agoestanto *et al.* (2019) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis penting untuk menjadi fokus dalam pembelajaran di sekolah.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dapat membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah (Samosir, 2019). Dari penjelasan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis penting untuk dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun dalam kenyataannya, peningkatan kemampuan berpikir kritis masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut sependapat dengan Rochmad *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di lapangan masih berada dalam kategori rendah. Nuryanti *et al.* (2018) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik rendah membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih perlu dilatihkan lebih lanjut agar dapat ditingkatkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh (Masfufah, 2019) kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Borobudur, mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih perlu diperbaiki. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang tipenya berbeda dengan soal yang biasa dikerjakan. Peserta didik juga cenderung pasif dalam pembelajaran karena

peserta didik tidak mengajukan pertanyaan dan memberi tanggapan sehingga hal ini dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Melihat adanya permasalahan di atas, maka dibutuhkan perbaikan dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Model pembelajaran preprospec berbantuan TIK. Model pembelajaran preprospec berbantuan TIK dikembangkan khusus untuk pembelajaran matematika dan merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme (Dewi, 2020). Model pembelajaran ini memiliki 5 tahapan pembelajaran yaitu *prepare*, *problem solving*, *presentation*, *evaluation*, dan *conclusion*. Pelaksanaan pembelajaran berbantuan TIK dilaksanakan secara berkelompok sehingga dimungkinkan akan terjadi perbedaan pendapat antar peserta didik. Perbedaan pendapat ini memicu perkembangan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi pada peserta didik (Dewi, 2020). Kemampuan berpikir logis, rasional, kritis, dan kreatif termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tidak dapat terjadi dengan sendirinya, namun diperoleh melalui suatu proses pendidikan khususnya pendidikan matematika (Abdullah, 2013). Dengan demikian pembelajaran preprospec berbantuan TIK dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran masih belum optimal. Model preprospec berbantuan TIK dirasa cocok digunakan untuk mendukung meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, bahan ajar materi aritmetika sosial berbasis kontekstual sebagai sumber belajar harus terus dikembangkan dan disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Selanjutnya, penulis akan membahas kajian teori tentang bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada pembelajaran preprospec berbantuan TIK.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dalam artikel ini adalah bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada pembelajaran preprospec berbantuan TIK.

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, maka tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada pembelajaran preprospec berbantuan TIK.

1.4. Manfaat

Manfaat artikel ini adalah sebagai berikut (1) menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengembangan bahan ajar matematika berbasis kontekstual materi aritmetika sosial untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada pembelajaran preprospec berbantuan TIK, dan (2) sebagai referensi untuk melakukan inovasi dalam setiap pembelajaran yang diterapkan di kelas terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

2. Pembahasan

2.1. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Departemen Pendidikan Nasional, 2009). Bahan ajar berisi materi yang akan dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Bahan ajar dapat memberikan pedoman bagi guru tentang materi apa saja yang harus disampaikan kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat terarah dan berjalan dengan efektif. Bahan ajar terdiri dari beberapa jenis. Bahan ajar terdiri dari empat jenis yaitu bahan ajar visual yang terdiri dari buku ajar, handout, modul, lembar kerja peserta didik, gambar, brosur, dan lain sebagainya; bahan ajar audio yang terdiri dari kaset, radio, rekaman, dan lain sebagainya; bahan ajar audiovisual yang terdiri dari film dan video pembelajaran; dan bahan ajar interaktif yang terdiri dari bahan ajar berbasis web dan aplikasi pembelajaran interaktif (Setiawan dan Basyari, 2017).

Bahan ajar yang disusun dan dikembangkan perlu memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar. Prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar antara lain (1) mulai dari mudah untuk memahami yang sulit, mulai dari kongkrit untuk memahami yang abstrak; (2) pengulangan akan memperkuat pemahaman; (3) umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik; (4) memotivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar, (5) mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu; (6) mengetahui hasil yang dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan (Sitohang, 2014).

2.2. Kontekstual

Kontekstual merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan materi dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Afriani, 2018).

Terdapat tujuh komponen utama dalam pembelajaran kontekstual yang terdiri dari konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*). Berikut adalah penjelasan dari tujuh komponen tersebut:

- Konstruktivisme (*Constructivism*)
Membangun pemahaman peserta didik melalui pengalaman baru berdasar pada pengalaman awal. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan proses “mengkonstruksi” bukan menerima pengetahuan.
- Menemukan (*Inquiry*)
Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman yang dapat membuat peserta didik belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis.
- Bertanya (*Questioning*)
Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik.
- Masyarakat belajar (*Learning Community*)
Sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar, bekerja sama dengan orang lain, tukar pengalaman, dan berbagi ide.
- Pemodelan (*Modelling*)
Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja, dan belajar. Proses ini dapat membuat peserta didik lebih mudah mengerjakan apa yang guru inginkan.
- Refleksi (*Reflection*)
Cara berpikir tentang apa yang telah dipelajari peserta didik, mencatat apa yang telah dipelajari, membuat jurnal, karya seni, dan diskusi kelompok.
- Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)
Mengukur pengetahuan dan keterampilan peserta didik, penilaian produk (kinerja), tugas-tugas yang relevan dan kontekstual. (Kadir, 2013).

2.3. Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berbasis kontekstual pada materi aritmetika sosial. Bahan ajar ini akan berisi materi aritmetika sosial yang dihubungkan dengan peristiwa kehidupan sehari-hari. Dengan bahan ajar ini, pembelajaran dapat menjadi bermakna dan diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi aritmetika sosial serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran kontekstual, proses pembelajaran aritmetika sosial dapat menjadi lebih bermakna. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran, peserta didik dapat mengetahui dan menghubungkan materi yang dipelajari dengan situasi nyata dalam kehidupan mereka.

Penerapan pembelajaran kontekstual dilakukan dengan memperhatikan beberapa langkah-langkah. Menurut Rusman, secara garis besar langkah-langkah penerapan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut: (1) Mengembangkan pemikiran peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya; (2) Melaksanakan kegiatan inquiri untuk semua topik yang diajarkan; (3) Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan memunculkan pertanyaan-pertanyaan; (4) Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok, berdiskusi, tanya jawab, dan lain sebagainya; (5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, antara lain melalui ilustrasi, model,

bahkan media yang sebenarnya; (6) Membiasakan peserta didik untuk melakukan refleksi di setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan; (7) Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap peserta didik (Afdoli, 2016).

2.4. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan dan disposisi untuk melibatkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya, penalaran matematis, dan menggunakan strategi kognitif dalam menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi matematis yang kurang dikenal dengan cara reflektif (Abdullah, 2013). Menurut Ennis, "*critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*" (Kurniasih, 2012). Artinya berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan perbuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan dapat menelaah permasalahan yang dihadapi, mencari dan memilih penyelesaian yang tepat, logis, dan bermanfaat (Kurniasih, 2012). Berpikir kritis adalah berpikir rasional tentang sesuatu, kemudian mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang sesuatu tersebut yang meliputi metode-metode pemeriksaan atau penalaran yang akan digunakan untuk mengambil suatu keputusan atau melakukan suatu tindakan (Sulistiani & Masrukan, 2016). Berpikir kritis sangat penting digunakan untuk mengambil keputusan dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.

Menurut Ennis terdapat 12 indikator dalam kemampuan berpikir kritis yaitu (1) memfokuskan pertanyaan, (2) menganalisis argumen, (3) bertanya dan menjawab pertanyaan, (4) mempertimbangkan apakah sumber daya dipercaya atau tidak, (5) mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi, (6) mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, (7) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (8) membuat dan menentukan hasil pertimbangan, (9) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, (10) mengidentifikasi asumsi-asumsi, (11) menentukan suatu tindakan, (12) berinteraksi dengan orang lain (Fristadi & Bharata, 2015).

Berpikir kritis dapat terjadi dengan beberapa tahapan berpikir. Indikator dan sub indikator dari tahap berpikir kritis adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Tahap Berpikir Kritis (Jacob & Sam, 2008)

Tahap Berpikir Kritis	Indikator	Sub Indikator
Klarifikasi	Menganalisis dan mendiskusikan ruang lingkup masalah	1. Menganalisis informasi yang diketahui pada masalah. 2. Merumuskan pertanyaan permasalahan.
Asesmen	Mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan	1. Menggunakan informasi untuk diterapkan pada konsep atau rumus secara tepat.
Penyimpulan	Membuat generalisasi dari hasil yang relevan	1. Menentukan urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah dengan runtut dan benar.
Strategi	Mengajukan langkah-langkah spesifik yang mengarah pada solusi	1. Mengerjakan soal berdasarkan fakta secara runtut dan berkesinambungan. 2. Menemukan penyelesaian akhir secara tepat. 3. Menjelaskan langkah penyelesaian soal yang sudah ditemukan.

2.5. Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK

Model pembelajaran preprospec berbantuan TIK dikembangkan khusus untuk pembelajaran matematika dan merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme (Dewi, 2020). Model ini memiliki 5 tahapan yaitu *Prepare*, *Problem Solving*, *Presentation*, *Evaluation*, dan *Conclusion*. Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut.

- *Prepare*

Pada tahap *prepare*, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengingat kembali materi prasyarat dan materi yang akan dipelajari. Pada tahapan ini juga diberikan capaian pembelajaran dan peta konsep materi yang akan dipelajari. Tahapan ini dilaksanakan sebelum pembelajaran berlangsung.

- *Problem Solving*
Pada tahap *problem solving*, peserta didik diberikan masalah berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Masalah ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang menggiring peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri konsep yang dipelajari. Tahapan ini dilakukan secara berkelompok.
- *Presentation*
Pada tahap *presentation*, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengungkapkan hasil diskusi kelompok secara bergantian. Hal ini digunakan untuk menyamakan persepsi peserta didik terhadap materi yang dipelajari.
- *Evaluation*
Tahap *evaluation* bertujuan untuk memperkuat konsep-konsep yang telah dikonstruksi pada tahap *problem solving* melalui penyelesaian soal-soal.
- *Conclusion*
Pada tahap *conclusion*, guru dengan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang menggunakan TIK memiliki kelebihan dibandingkan pembelajaran yang menggunakan media lainnya. Dengan menggunakan pembelajaran berbantuan TIK, peserta didik dapat mengakses materi prasyarat terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran berlangsung (Dewi, 2020). Hal tersebut membuat peserta didik dapat mempersiapkan materi pembelajaran yang akan dipelajari terlebih dahulu. Pembelajaran menggunakan TIK juga dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik karena memanfaatkan berbagai efek yang dapat menarik minat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

2.6. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK

Pengembangan bahan ajar matematika berbasis kontekstual merupakan suatu pengembangan produk bahan ajar yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Bahan ajar ini dikembangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model preprospec berbantuan TIK.

Menurut Johnson, dari ketujuh komponen utama pembelajaran kontekstual sangat sinkron dalam upaya memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik terutama dalam komponen bertanya, menemukan, dan refleksi (Syahbana, 2012). Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dalam bahan ajar dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

Menurut Zanzali dan Noraziah, penggunaan TIK dapat membantu peserta didik untuk mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Dewi, 2020). Kemudian melalui pembelajaran preprospec berbantuan TIK dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, dengan pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual dengan pembelajaran preprospec berbantuan TIK dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Terdapat beberapa keterkaitan antara indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tahapan-tahapan pembelajaran preprospec berbantuan TIK berpendekatan kontekstual. Keterkaitan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Keterkaitan antara indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tahapan-tahapan pembelajaran preprospec berbantuan TIK berpendekatan kontekstual

Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK	Pendekatan Kontekstual	Berpikir Kritis Matematis
<i>Prepare</i>	Konstruktivisme	Memberikan penjelasan dasar
<i>Problem Solving</i>	Menemukan	Memberikan penjelasan dasar
	Bertanya	Membangun keterangan dasar
	Masyarakat Belajar	Penjelasan lebih lanjut
	Pemodelan	

<i>Presentation</i>	Masyarakat Belajar	Strategi dan taktik
<i>Evaluation</i>	Menemukan Pemodelan Refleksi	Penjelasan lebih lanjut
<i>Conclusion</i>	Penilaian sebenarnya	Menyimpulkan

3. Simpulan

Bahan ajar adalah sumber belajar yang memiliki peranan penting dalam menunjang suatu proses pembelajaran. Agar proses pembelajaran dapat bermakna, maka dapat dikembangkan bahan ajar berbasis kontekstual. Materi matematika yang dikembangkan dalam bahan ajar ini adalah materi aritmetika sosial. Dengan pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual, pelaksanaan pembelajaran dapat lebih bermakna karena peserta didik dapat mengaitkan materi aritmetika sosial dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa komponen utama pembelajaran kontekstual yaitu komponen bertanya, menemukan, dan refleksi sangat sinkron dalam memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemudian pembelajaran preprospec berbantuan TIK dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial dengan pembelajaran preprospec berbantuan TIK dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Saran penulis adalah guru dapat mengembangkan bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial dengan pembelajaran preprospec berbantuan TIK untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Guru juga dapat menerapkannya dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat.

Daftar Pustaka

- Abdullah, I. H. 2013. Berpikir Kritis Matematik. (*Online*). (<http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/100>, diakses 21 September 2020).
- Afdoli, N. S. (2016). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning dengan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus Wijaya Kusuma Kota Semarang. (*Skripsi*). Universitas Negeri Semarang.
- Afriani, A. 2018. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) dan Pemahaman Konsep Siswa. (*Online*). (<https://www.neliti.com/id/publications/225006/pembelajaran-kontekstual-cotextual-teaching-and-learning-dan-pemahaman-konsep-si>, diakses 29 September 2020).
- Agoestanto et.al. 2019. Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. (*Online*). (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>, diakses 18 September 2020).
- Ahmad, K., & I. Lestari. 2010. Pengembangan Bahan Ajar Perkembangan Anak Usia SD sebagai Sarana Belajar Mandiri Mahasiswa. (*Online*). (<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/view/7396>, diakses 18 September 2020).
- Departemen Pendidikan Nasional. 2009. Model Bahan Ajar Matematika Sekolah Dasar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewantari, P. M. A., & Hariyatmi. 2015. Identifikasi Kesulitan Guru IPA dalam Melaksanakan Pembelajaran Kurikulum 2013 Di SMP Negeri 1 Wonogiri Tahun Pelajaran 2014/2015. (*Online*). (<http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/34337>, diakses 18 September 2020).
- Dewi, N. R. 2020. *Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Fristadi, R., & H. Bharata. 2015. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. (*Online*). (http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/P_M-86.pdf, diakses 29 September 2020).

-
- Jacob, S.M., & H.K. Sam. 2008. Measuring Critical thinking in Problem Solving through Online Discussion Forums in First Year University Mathematics. (*Online*). (http://www.iaeng.org/publication/IMECS2008/IMECS2008_pp816-821.pdf, diakses 29 Mei 2020).
- Kadir, A. 2013. Konsep Pembelajaran Kontekstual di Sekolah. (*Online*). (https://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/20, diakses 18 September 2020).
- Kurniasih, A. W. 2012. Scaffolding sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. (*Online*). (<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2871>, diakses 18 September 2020).
- Masfufah, H. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Creative Problem Solving berbantuan Scaffolding. (*Skripsi*). Universitas Negeri Semarang.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan 81A tentang Implementasi Kurikulum.
- Poedjiadi, A. 2005. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Rosda.
- Rochmad, A. Agoestanto, & A.W. Kurniasih. 2016. Analisis Time-Line dan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pembelajaran Kooperatif Resiprokal. (*Online*). (<https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.4980>, diakses 18 September 2020).
- Samosir, I. R. 2019. Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. (*Online*). (https://www.researchgate.net/publication/333043650_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KRITIS_MATEMATIKA_SISWA, diakses 18 September 2020).
- Setiawan, A., & I. W. Basyari. 2017. Desain Bahan Ajar yang Berorientasi pada Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* untuk Capaian Pembelajaran pada Ranah Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII SMP Negeri 1 Plered Kabupaten Cirebon. (*Online*). (<http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/Edunomic/article/view/431>, diakses 29 September 2020).
- Sitohang, R. 2014. Mengembangkan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di SD. (*Online*). (<http://digilib.unimed.ac.id/1457/>, diakses 22 September 2020).
- Sulistiani, E., & Masrukan. 2016. Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. (*Online*). (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21554/10278/>, diakses 29 September 2020).
- Syabhana, A. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. (*Online*). (<https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/841>, diakses 30 September 2020).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Zuriah, N., H. Sunaryo, & N. Yusuf. 2016. Ibm Guru dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Potensi Lokal. (*Online*). (<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/3136>, diakses 18 September 2020).
-