

Deskripsi Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII

Sulis Solihati¹, Suparman²

^{1,2} Magister Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan

Abstrak Berpikir kritis merupakan salah satu komponen yang harus dimiliki siswa di era revolusi industri 4.0. Siswa yang kurang kritis akan terhambat dalam mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang kurang memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis menyebabkan proses belajar siswa kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bahan ajar yang diperlukan oleh siswa untuk dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian meliputi siswa SMP kelas VIII. Instrumen pengambilan data yang digunakan adalah pedoman wawancara dan pedoman observasi. Pedoman wawancara diberikan kepada guru dan siswa untuk menganalisis bahan ajar yang digunakan. Pedoman observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kemampuan berpikir kritis siswa dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru saat proses belajar mengajar di kelas. Analisa data menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memerlukan bahan ajar matematika yang sesuai karakteristik siswa, guru dan siswa memerlukan bahan ajar matematika yang dapat meningkatkan berpikir kritis, bahan ajar matematika berbasis pendekatan kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa. Penelitian ini dapat diperluas pada pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : Bahan Ajar, Berpikir Kritis, Pendekatan Kontekstual.

1. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 merupakan era dimana hidup manusia berorientasi pada teknologi. Penguasaan teknologi, dunia maya, big data, dan lain sebagainya. Era ini menjadi tantangan bagi manusia generasi saat ini. Hal ini dikarenakan, permasalahan di era revolusi industri lebih kompleks dan manusia harus mampu bertahan dan mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di era saat ini. Berbagai macam cara dapat dilakukan untuk membantu manusia dalam menghadapi era revolusi industri, Salah satunya adalah menanamkan sejak dini, keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan untuk menghadapi era revolusi industri [1].

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu sistem untuk mengembangkan semua potensi yang dimiliki siswa secara maksimal. Melalui pendidikan diharapkan mengantar siswa mewujudkan cita-citanya dan mengantarkan siswa menuju kedewasaan dan bertanggung jawab secara moral terhadap semua yang dilakukannya [2]. Oleh karena itu, dibutuhkan

upaya dalam meningkatkan proses pembelajaran yang baik guna meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih baik.

Pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah harus berbasis aktivitas dengan karakteristik yaitu siswa harus berperan aktif dalam setiap pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, metode, dan model pembelajara [3]. Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik dan antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar [4]. Pelajaran matematika dipandang sebagai ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi maupun aplikasinya serta dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama yang efektif [5]. Dalam hal ini matematika memiliki peran penting pada kemajuan pendidikan saat ini, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Mengingat pentingnya matematika, sudah seharusnya pembelajaran matematika di sekolah diperhatikan. Salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika adalah sumber belajar. Sumber belajar dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar yang relevan. Dalam dunia pendidikan, bahan ajar merupakan bagian dari kelangsungan pendidikan. Dengan bahan ajar, dapat membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas. Guru dapat mengelola kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien, siswa pun dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mengikuti kegiatan belajar dengan maksimal menggunakan sarana bahan ajar [6]. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas [7]. Bahan ajar adalah segala bahan yang digunakan untuk mempermudah guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar [8]. Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam mengajar dan akan lebih mudah membantu siswa dalam belajar. Bahan ajar dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk memperbaiki pembelajaran. Salah satu bentuk alternatif bahan ajar yang digunakan guru dan siswa dalam pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran matematika SMP adalah penggunaan modul. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar yang spesifik [9].

Pengembangan modul di sekolah perlu memperhatikan karakteristik dan kebutuhan siswa sesuai kurikulum, yaitu menuntut adanya partisipasi dan aktivasi siswa yang lebih banyak dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan modul mempunyai beberapa tujuan diantaranya: (1) siswa mampu belajar secara mandiri atau dengan bantuan guru seminimal mungkin; (2) peran guru tidak mendominasi dan tidak otoriter dalam pembelajaran; (3) melatih kejujuran siswa; (4) mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa; dan (5) siswa dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang dipelajari [10].

Modul dengan berbasis pendekatan kontekstual dirancang untuk mempermudah siswa dalam memahami materi, aktif dalam proses pembelajaran, dan menciptakan pembelajaran yang menarik. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat [11]. Sasaran utama sistem pembelajaran kontekstual adalah menolong para siswa mencapai keunggulan akademik, memperoleh keterampilan karier, dan mengembangkan karakter dengan cara menghubungkan tugas sekolah dengan pengalaman serta pengetahuan pribadinya [12].

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas. Pada pembelajaran kontekstual, sesuai dengan tumbuh-kembangnya ilmu pengetahuan, konsep dikonstruksi oleh siswa melalui proses tanya-jawab dalam bentuk diskusi. Pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan asesmen otentik (*authentic assesment*) [13].

Seseorang dikatakan berpikir kritis bila menanyakan suatu hal dan mencari informasi dengan tepat. Kemudian informasi tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mengelolanya secara

logis, efisien, dan kreatif, sehingga dapat membuat kesimpulan yang dapat diterima akal. Selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan tepat berdasarkan analisis informasi dan pengetahuan yang dimilikinya [14]. Berpikir kritis yang menggunakan dasar berpikir untuk menyelesaikan masalah, dengan cara menganalisis, berargumentasi, mengevaluasi, menentukan langkah apa yang harus diambil, menyimpulkan dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap permasalahan [15]. Kemampuan berpikir kritis adalah landasan utama menjadi manusia cerdas, orang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rasa ingin tahunya sangat besar, sehingga ia akan terus mencari jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya. Dengan begitu di masa mendatang siswa mampu menyelesaikan masalah nyata dengan baik [16]. Adapun indikator berpikir kritis ada empat yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi [17].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara oleh guru dan peserta didik di SMP Negeri 2 Dlingo, bahwa sebagian besar peserta didik masih belum aktif dalam proses belajar mengajar, bahan ajar yang digunakan oleh sekolah tersebut juga belum sesuai karakteristik siswa dan bahan ajar yang digunakan belum mengacu pada suatu pendekatan tertentu. Berdasarkan pemaparan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah perlukah bahan ajar matematika berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Dlingo ? Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bahan ajar yang diperlukan oleh siswa untuk dapat meningkatkan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Dlingo.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian meliputi siswa SMP kelas VIII sebanyak 31 siswa. Instrumen pengambilan data yang digunakan adalah pedoman wawancara dan pedoman observasi. Pedoman wawancara diberikan kepada guru dan siswa untuk menganalisis bahan ajar yang digunakan. Pedoman observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kemampuan berpikir kritis siswa dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru saat proses belajar mengajar di kelas. Analisa data menggunakan model Miles dan Huberman.

3. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 24 oktober 2018 di kelas VIII A SMP Negeri 2 Dlingo sebanyak 31 siswa. Pengambilan data yang digunakan adalah pedoman wawancara dan pedoman observasi. Wawancara dilakukan pada guru matematika dan siswa di SMP Negeri 2 Dlingo. Dalam wawancara, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru dan siswa. Pertanyaan untuk guru terdiri dari 4 pertanyaan dan pertanyaan untuk siswa terdiri 5 pertanyaan. Hasil dari wawancara peneliti dengan guru yaitu (1) Siswa membutuhkan waktu lebih lama dari alokasi waktu yang disediakan dalam memahami materi, (2) Sumber belajar yang digunakan disekolah pada saat proses pembelajaran adalah berupa buku cetak dari pemerintah dan buku pendamping dari penerbit, (3) Guru matematika memerlukan sumber belajar lain berupa modul yang dapat membantu guru saat pembelajaran, (4) Perlu adanya pengembangan bahan ajar yang memudahkan guru dalam pemahaman materi, salah satunya yaitu bahan ajar matematika yang berpendekatan kontekstual. Sedangkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yaitu (1) Siswa belum dapat mandiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan, (2) Peran bahan ajar buat siswa sendiri yaitu sebagai bahan dan pedoman dalam belajar dan memahami materi, (3) Bahan ajar yang digunakan belum mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, (4) Siswa lebih tertarik belajar matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, (5) Siswa memerlukan bahan ajar yang lebih mudah dipahami lagi dan membuat siswa minat dalam membaca.

Sedangkan berdasarkan observasi di kelas VIII A SMP Negeri 2 Dlingo diperoleh informasi bahwa siswa belum aktif dalam proses belajar mengajar dan saat guru memberikan soal latihan, siswa tidak mampu mengetahui dan memahami masalah dari soal yang diberikan, siswa tidak mampu membuat model penyelesaian masalah secara tepat, siswa tidak mampu menggunakan strategi dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan pada soal, dan siswa juga tidak dapat memberikan kesimpulan secara tepat terhadap permasalahan soal tersebut. Selain itu pada saat proses belajar mengajar, guru menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran terpusat pada guru yang mana guru lebih banyak menyampaikan informasi pengetahuan matematika melalui metode ceramah, tanya jawab, dan latihan soal. Dengan kata lain, pembelajaran masih bersifat satu arah yang mana siswa hanya dapat

menguasai materi hanya sebatas apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini menyebabkan pembelajaran tersebut kurang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Menurut hasil rangkuman observasi dan wawancara guru maupun siswa, Siswa dan guru tertarik untuk menggunakan bahan ajar yang berpendekatan kontekstual dimana pembelajaran dilakukan secara individu dan kelompok dengan melibatkan siswa dan guru sebagai fasilitator. Karena pada pendekatan kontekstual konsep pembelajaran yang menekankan keterlibatan seluruh peserta didik untuk memahami isi materi yang diberikan guru dengan mengaitkan materi pembelajaran ke dalam konteks kehidupan nyata yang dialami peserta didik agar peserta didik dapat dengan mudah memahami isi materi yang diberikan guru, kemudian akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu keberadaan bahan ajar pada kegiatan belajar dan mengajar sangat penting. Siswa masih mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar yang ada belum menampilkan komponen dari setiap materi dengan mengimplikasinya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian masih perlu dikembangkan bahan ajar matematika yang berpendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa : (1) siswa memerlukan bahan ajar matematika yang sesuai karakteristik siswa, (2) guru dan siswa memerlukan bahan ajar matematika yang dapat meningkatkan berpikir kritis, (3) bahan ajar matematika berbasis pendekatan kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa, (4) Guru dan siswa minat pada bahan ajar yang berpendekatan kontekstual (5) Guru dan siswa membutuhkan pembelajaran yang berpendekatan kontekstual, karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu bahan ajar matematika yang berpendekatan kontekstual dibutuhkan untuk proses belajar dan mengajar bagi guru dan siswa.

5. Daftar Pustaka

- [1] Ghiffar M A N, Nurisma E, Kurniasih C, dan Bhakti C P (2015). “Model Pembelajaran Berbasis *Blended Learning* Dalam Meningkatkan Critical Thinking Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. STKIP Andi Matappa Pangkep.
- [2] Tianisa, Wan Tiara (2017) “Analisis Kebutuhan Buku Ajar Matematika Berbasis Model *Pembelajaran Guided Discovery*”. The 5th Urecol Prosiding. Universitas Ahmad Dahlan.
- [3] Yusnia, Desy. dan Suparman. “Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis *Guided Discovery*” *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*. Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa.
- [4] Permendikbud No 103. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta, 2014.
- [5] Depdiknas. *Sosialisai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas, 2006.
- [6] Permendikbud No 22 tahun 2016 tentang Standar Proses
- [7] Anggraeny I. M., Devy (2016) “*Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Menulis Cerita Berbasis Pendekatan Proses Bagi Siswa SMP*”. *Journal LingTera*. Vol. 3 No 1 Mei (1-8).
- [8] Efendhi, Elvas S. (2014) “*Pengembangan Bahan Ajar Buku Berjendela Sebagai Pendukung Implementasi Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Pada Materi Jurnal Khusus*”. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*. Vol. 2 No. 2 (1-6)
- [9] Daryanto. 2013. *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.

- [10] Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- [11] Triantoro. (2008). *“Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas”*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- [12] Nugroho Y, Wanda (2014) *“Pengembangan Model Pembelajaran Kontekstual Matematika di SMP Kelas IX yang Menekankan Religiusitas Peserta Didik”*.
PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 9 No. 2 Desember (186-195)
- [13] Suherman, Erman (2003) *“Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika”*. Jurnal Educare. Vol 2 No 1 Agustus (52-57)
- [14] Happy N, dan Widjajanti D B. *“KEEFEKTIFAN PBL DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MATEMATIS, SERTA SELF-ESTEEM SISWA SMP.”*
Jurnal Riset Pendidikan Matematika 1, no. 1 (1 Mei 2014): 48–57.
- [15] Inganah S, Marhan T, Hendarto C, dan Ummah S K. *“Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika.”* *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 2, no. 2 (26 November 2016): 417–26.
- [16] Insyasiska D, Zubaidah S, dan Susilo H. *“PENGARUH PROJECT BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR, KREATIVITAS, KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI.”* *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 1 (5 April 2017).
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/713>.
- [17] Karim, Normaya. (2015) *“Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama”*. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Akuntansi*. Vol. 3 No. 1 (92-104).