

ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL BERPENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Chairil Hikayat¹⁾, Suparman²⁾

¹ Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan
email: chairilhikayat@gmail.com

² Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan
email: suparman@pmat.uad.ac.id

Abstract

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan dalam pembelajaran abad 21, peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal bertipe High Order Thinking Skill (HOTS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar yang sesuai dengan pendekatan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII SMPN 4 Patuk, Gunung Kidul dan objek penelitian ini adalah berpikir kritis, pendekatan yang digunakan adalah Realistic Mathematics Education (RME) dan sumber belajar. Instrumen pengumpulan data menggunakan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan angket. Analisis data menggunakan Miles-Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan beberapa hasil. keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Pendekatan RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Guru memerlukan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Guru memerlukan E-Modul yang sesuai dengan pendekatan RME. Guru memerlukan E-Modul yang mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis. Guru memerlukan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini dapat dikembangkan pada pengembangan E-Modul yang berpendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Keywords: Berpikir kritis, E-Modul, Realistic Mathematics Education.

1. PENDAHULUAN

Di era yang modern dan maju seperti saat ini individu dituntut untuk memiliki keterampilan agar dapat bersaing secara global. Keterampilan abad 21 adalah seperangkat keterampilan yang harus dimiliki peserta didik untuk berhasil di perguruan tinggi, pekerjaan, maupun kehidupan di era informasi (Sural, 2007). Sekolah menjadi salah satu fasilitator untuk menanamkan keterampilan abad 21. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dikuasai peserta didik karena matematika dapat membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama (Permendiknas No. 23 Tahun 2006), dalam kehidupan sehari-hari keterampilan berpikir juga sangat diperlukan karena untuk bertahan hidup dan beradaptasi pada lingkungan sangat bergantung pada

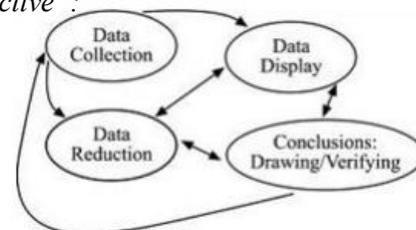
keterampilan berpikir manusia itu sendiri (Daud & Hafsari, 2015), salah satu keterampilan yang dapat dikembangkan disekolah adalah berpikir kritis hal ini untuk membekali peserta didik agar siap bersaing didalam dunia kerja karena berpikir kritis memberikan pengaruh yang lebih besar dalam menentukan kesuksesan seseorang dimasa depan dibandingkan dengan IQ (Butler, Pentoney, & Bong 2017), dengan keterampilan berpikir kritis diharapkan peserta didik dapat berpikir dengan rasional dan logis ketika menyelesaikan sebuah persoalan, selain itu peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah akan kesulitan dalam menyelesaikan persoalan bertipe *High order thinking Skill (HOTS)*. keterampilan berpikir kritis dapat diidentifikasi dengan keterampilan berikut : (1) Interpretasi (2) Analisis (3) Kesimpulan (4) Evaluasi (5) Penjelasan (6) Regulasi diri (P, Facione 2004). Namun kemampuan berpikir kritis peserta didik di

Indonesia tergolong masih rendah hal ini dapat terlihat dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa posisi Indonesia ada pada peringkat 63 dari 72 negara lain yang menjadi partisipan dengan nilai matematika 386 dari nilai 500 yang menjadi standar nilai internasional (OECD, 2016). Salah satu penyebab rendahnya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan pemikiran kritis adalah kurangnya penekanan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika ketika disekolah (Firdaus, Kailani, Bakar, & Bakry, 2015). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik khususnya kelas VII di SMPN 4 Patuk Gunung Kidul didapatkan data, pembelajaran masih terpusat pada guru sehingga peserta didik menjadi pasif dan peserta didik cenderung ingin mendapatkan jawaban dengan rumus praktis, hal ini menjadi salah satu faktor kurangnya keterampilan berpikir kritis, hal ini juga dapat terlihat pada hasil test yang diberikan peneliti kepada peserta didik, sebagian siswa belum bisa menganalisis soal, jika hal ini terus berlanjut peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal bertipe HOTS. Untuk memecahkan masalah ini dibutuhkan model atau pendekatan yang dapat membantu peserta didik memahami konsep dalam matematika dan mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *realistic mathematics education* baik dalam bentuk bahan ajar ataupun model pembelajaran, dengan pendidikan matematika realistik (RME) akan membawa perubahan mendasar dalam proses belajar mengajar matematika di kelas dimana guru, tidak lagi menyediakan informasi secara langsung tetapi menyediakan serangkaian masalah dan kegiatan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk membangun pemahaman tentang konsep matematika yang mengarah pada pembentukan pengetahuan matematika formal, tiga prinsip yang utama dalam RME yaitu (1) Penemuan kembali yang dipandu dan matematisasi progresif (2) Fenomenologi didaktis dan (3) Model yang dikembangkan sendiri (Gravemeijer, 1994). Bahan ajar berbasis RME akan mudah dipahami dan menarik minat peserta didik karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan alat yang digunakan tersedia dilingkungan

sekitar serta memberikan manfaat langsung pada kehidupan (Maulana & Suparman, 2018). Pengembangan bahan ajar yang berpendekatan RME juga dapat digunakan guru sebagai panduan dalam mengajar dan efektif dalam meningkatkan penalaran matematis peserta didik (Fitriana, Musidi, & Anhar, 2018). Penggunaan model matematika realistik dapat menuntun peserta didik untuk memahami konsep dalam menyelesaikan masalah secara bertahap (Julie, Suwarson, & Juniati, 2016), selain itu penggunaan model pembelajaran RME dapat meningkatkan berpikir kritis matematis peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Lambertus et al., 2016), dari hasil penelitian yang lain juga menyebutkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran yang berbasis pendidikan matematika realistik mampu meningkatkan berpikir kritis peserta didik (Juprijal, Hasratuddi & Simamora, 2017). Dari sejumlah temuan yang relevan mengenai analisis karakteristik keterampilan berpikir kritis dan pembelajaran dengan pendekatan RME memberikan prediksi bahwa pembelajaran dengan pendekatan RME berperan baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas VII SMPN 4 Patuk Gunung Kidul, tahun ajaran 2018/2019. Objek penelitian ini keterampilan berpikir kritis berpendekatan *Realistic Mathematics Education*, dan bahan ajar berupa E-Modul. Analisis data menggunakan model *Analysis Interactive* dari (Miles, 1994: 12) yang membagi kegiatan analisis menjadi beberapa bagian yaitu : pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Berikut gambar model “*Analysis Interactive*”:



Gambar 1. *Analysis Interactive Model* dari Miles & Huberman (1994: 12)

berdasarkan gambar 1, secara umum analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut; (1) mencatat semua temuan fenomena melalui, angket, observasi, wawancara, dan butir soal untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui analisis kebutuhan bahan ajar yang dikembangkan khususnya E-Modul (2) setelah mengumpulkan data kemudian ditelaah kembali catatan hasil pengamatan serta memisahkan data yang dianggap penting dan tidak penting, pekerjaan ini diulang kembali untuk memeriksa kemungkinan kekeliruan klasifikasi (3) mendeskripsikan data yang telah diklasifikasikan dengan memperhatikan fokus dan tujuan penelitian (4) membuat analisis akhir dalam bentuk laporan hasil penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan nasional. Hasil penelitian diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan SMPN 4 Patuk Gunung Kidul adalah Kurikulum 2013. Analisis kurikulum mata pelajaran matematika untuk peserta didik SMP kelas VII mengacu pada kurikulum 2013 sebagaimana terdapat dalam lampiran Permendikbud Nomor 21 tahun 2016. Beberapa aspek yang dianalisis yaitu Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), dan materi pembelajaran. Analisis tersebut digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan bahan ajar berupa E-Modul berbasis pendekatan Realistic Mathematics Education untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hasil observasi dikelas menunjukkan bahwa Peserta didik terlihat hanya mendengarkan guru saat pembelajaran berlangsung Sehingga peserta didik menjadi pasif akibatnya peserta didik kurang untuk berpikir kritis. Kurangnya bahan ajar yang mengintegrasikan berpikir kritis juga menjadi salah satu penyebab kurangnya berpikir kritis pada peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika dan beberapa peserta didik SMPN 4 Patuk Gunung Kidul didapatkan beberapa data. Dalam menjelaskan materi guru menggunakan bahan ajar berupa buku yang sudah ada disekolah dan menggunakan metode konvensional ketika proses pembelajaran. Dari segi kurikulum bahan ajar yang tersedia sudah sesuai dengan KI, KD

beserta indikator pencapaiannya, namun bahan ajar yang digunakan kurang menekankan konsep realistic akibatnya peserta didik kurang mengerti konsep yang diajarkan. Dari segi metode, metode yang digunakan yaitu konvensional, metode ini kurang membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika terutama pada materi aritmatika sosial sebab peserta didik menjadi pasif akibatnya ketika mencari jawaban peserta didik hanya menggunakan rumus instan atau rumus yang ada dibuku tanpa memahami konsep dari materi, hal ini mengakibatkan siswa kurang dalam berpikir kritis dan tidak terbiasa dengan soal-soal yang bertipe HOTS. Untuk mendapatkan hasil yang lebih jelas peneliti memberikan angket kepada 13 peserta didik dengan instruksi mengisi materi yang dirasa paling sulit untuk dimengerti. Hasilnya adalah materi aritmatika sosial menjadi materi yang paling banyak dipilih oleh peserta didik. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1

Materi	Banyak yang Memilih
Perbandingan	1
Aritmatika sosial	5
Garis dan sudut	3
Segiempat dan segitiga	2
Statistika	2

Kurangnya pemahaman konsep khususnya pada materi aritmatika sosial berdampak pada nilai peserta didik nilai rata-rata dari materi aritmatika sosial lebih rendah dari materi yang lainnya hal ini didapatkan dari hasil wawancara dengan guru. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap peserta didik. Analisis dilakukan untuk mengetahui yang meliputi karakter peserta didik. Berdasarkan hasil pengamatan di SMPN 4 Patuk Gunung Kidul, didapatkan beberapa hasil. Peserta didik masih menganggap matematika susah, akibatnya ketika pembelajaran berlangsung peserta didik tidak bisa fokus dalam belajar bahkan ada yang mengobrol saat pembelajaran berlangsung. Peserta didik hanya mendengar penjelasan dari guru tanpa terlibat aktif ketika pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil yang sudah ditemukan peneliti memberikan solusi yaitu dengan memberikan model atau pendekatan

yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif, bereksplorasi, menemukan gagasan, belajar secara mandiri serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Dari analisis kebutuhan materi dan model pembelajaran dari wawancara diatas menghasilkan sebuah pemikiran bahwa dibutuhkan E-Modul dengan pendekatan RME. Karena dengan langkah – langkah yang pada RME yaitu pendekatan nyata akan membantu peserta didik dalam memahami konsep dari materi sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa guru dan peserta didik membutuhkan bahan ajar berupa E-Modul dengan pendekatan RME untuk menunjang bahan ajar yang sudah ada disekolah. Dengan demikian peneliti ingin mengembangkan E-Modul dengan pendekatan RME yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran dan memahami konsep materi. Dalam penelitian ini peneliti hanya menganalisa kebutuhan E-Modul dengan pendekatan RME sebagai bahan ajar dalam pembelajaran. Penelitian ini membutuhkan penelitian lanjutan untuk mengembangkan E-Modul dengan pendekatan RME tersebut dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

5. REFERENSI

- Butler, et al., (2017). Predicting real-world outcomes: Critical thinking ability is a better predictor of life decisions than intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 25, 38–46.
- Daud, F., & Hafsari, I. A. (2015). The Contribution of Critical Thinking Skills and Metacognitive Awareness on Students' Learning: Teaching Biology at Senior High School. *Modern Applied Science*, 9(12), 143.
- Depdiknas. 2006. Standar Isi Mata Pelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Firdaus, F., Kailani, I., Bakar, M. N. Bin, & Bakry, B. (2015). Developing Critical Thinking Skills of Students in Mathematics Learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 9(3).
- Fitriana, F., Musdi, E., & Anhar, A. (2018). Development of learning design based on realistic mathematics education.
- Gravemeijer, K. P. E. (1994). Developing realistic mathematics education. *Tijdschrift Voor Didactiek Der Wetenschappen*, 13(3), 200 pp.
- Julie, H., Suwarsono, S., & Juniati, D. (2016). The First Cycle of Developing Teaching Materials for Fractions in Grade Five Using Realistic Mathematics Education. *Journal on Mathematics Education*, 4(2). <https://doi.org/10.22342/jme.4.2.415.172-187>
- Juprijal, Hasratuddin & Simamora, E. (2017). Development of Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education to Improve Students Critical Thinking Ability at SMP Harapan 2 Medan. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(6), 11–18.
- Lambertus, Cahyono, E., Saban, M. R., Sudia, M., Anggo, M., Kadir, & Fahinu. (2016). Junior Highschool Students' Mathematical Critical Thinking Ability Under Realitic Mathematics Approach. *Sci.Int.(Lahore)*, 28(2), 1377–1382.
- Maulana, M., & Suparman, S. (2018). Development of Students Worksheet based on Realistic Mathematics Education in Indonesia. In *International Journal of Engineering & Technology*.
- Miles, M. A. (1994). Miles and Huberman (1994)- Chapter 4.pdf. In *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*.
- OECD. (2016). PISA 2015. Result Focus. www.oecd.org/pisa.
- Permendikbud, 2016. Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- P, Facione. (2004). Critical thinking: What it is and why it counts. 1998. In Retrieved (Vol. 9).
- Sural, Irfan, 2017. 21st Century Skills Level of Theacher Candidates. Eskisehir, Turkey: *European Jurnal of Education Studies*, Vol 3, 530-538.