

Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMP

Desi Rubiyanti¹, Suparman²

¹Magister Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan

Abstract. Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran abad 21. Keterbatasan bahan ajar yang memfasilitasi siswa untuk berfikir kreatif siswa masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bahan ajar matematika yang diperlukan untuk dapat meningkatkan kreatifitas siswa dalam proses belajar mengajar. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman observasi, pedoman wawancara, dan angket. Pedoman wawancara diberikan pada guru dan siswa untuk menganalisis bahan ajar matematika yang digunakan. Pedoman observasi digunakan untuk mengamati model pembelajaran yang digunakan oleh guru saat proses belajar mengajar. Angket diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data mengenai karakteristik siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: siswa membutuhkan bahan ajar matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa, bahan ajar matematika yang ada belum memfasilitasi siswa berfikir kreatif, guru membutuhkan bahan ajar matematika yang berbasis model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreatifitas siswa.

Keyword: Bahan Ajar, Berpikir Kreatif, Model RME

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu ujung tombak dalam suatu negara. Oleh sebab itu, pendidikan sangatlah penting untuk di pertahankan serta selalu diberjuangkan demi perbaikan bangsa dan negara. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara^[1]. Berdasarkan penjelasan tersebut, berbagai upaya selalu dilakukan oleh pemerintah untuk memperbaiki kualitas guru sebai pendidik, maupun sarana dan prasarana yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

Kemampuan berfikir kreatif merupakan suatu hal yang kurang diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Selama itu guru hanya mengutamakan kemampuan numerik sehingga Kemampuan berfikir kreatif dianggap bukanlah sesuatu yang penting dalam proses belajar mengajar, padahal berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika abad 21. Berfikir kreatif adalah suatu proses yang dialami seseorang dalam menemukan suatu ide atau gagasan baru^[2]. Berfikir kreatif diperlukan bagi seseorang karena ini adalah dasar untuk menanggapi permasalahan respon yang diterima dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi^[3]. Kemampuan berfikir kreatif

siswa harus dilatih agar membiasakan siswa untuk berusaha mencari cara lain dalam memecahkan suatu permasalahan. Pembelajaran yang paling dikenal oleh siswa adalah pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari dapat membuat siswa berfikir kreatif. Salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran matematika yang bersifat nyata adalah pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

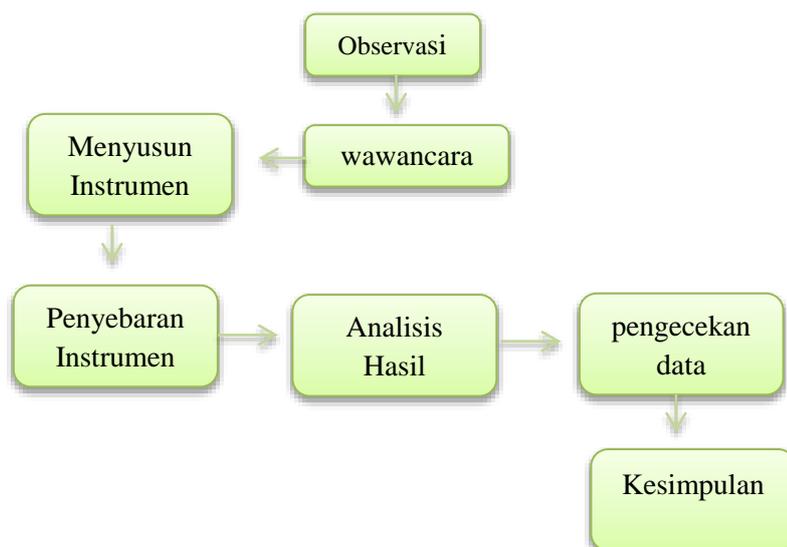
RME dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa yang sesuai dengan karakteristik siswa, dengan menggunakan pendekatan *RME*. Pendekatan *RME* bertujuan untuk menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna^[4]. Pendekatan *RME* menyajikan dan menghubungkan permasalahan-permasalahan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *RME* dapat meningkatkan hasil kemampuan berfikir kreatif peserta didik^{[5][6]}. Untuk membantu siswa mengembangkan potensi intelektual siswa, *RME* mengajarkan langkah-langkah yang dapat digunakan dalam berfikir kreatif serta memberikan kesempatan untuk menggunakan keahlian berfikir dalam tingkat yang lebih tinggi dalam dunia nyata. Menggunakan keahlian berfikir dalam tingkat yang lebih tinggi dalam konteks yang benar mengajarkan kepada siswa kebiasaan berfikir mendalam, kebiasaan menjalani hidup dengan pendekatan yang cerdas, seimbang, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan menerapkan mata pelajaran seperti matematika kedalam tugas-tugas yang berhubungan dengan dunia nyata dan ke dalam masalah-masalah yang siswa hadapi, siswa sedikit demi sedikit akan membangkitkan kebiasaan berfikir kreatif dengan baik, berfikir terbuka, berfikir sebelum bertindak dan melatih imajinasi^[7].

Sumber belajar bisa dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru adalah modul^[8]. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara struktur sesuai dengan materi pembelajaran untuk membantu siswa belajar secara mandiri serta dapat mencapai tujuan pembelajaran^[9]. Dengan menggunakan modul diharapkan dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar dan siswa dapat belajar dengan mandiri. Penggunaan modul dalam proses pembelajaran mengajar mampu memberikan peluang bagi siswa untuk melakukan perbaikan diri pada proses pembelajaran. Dalam bahan ajar modul juga memaparkan tujuan pembelajaran secara jelas. Modul dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa sehingga menciptakan ruang belajar yang menarik^[10]. Sehingga dengan adanya modul mampu membuat interaksi yang positif antara guru dan siswa, serta siswa dengan siswa lainnya, agar mencapai tujuan pembelajaran.

2. Metode

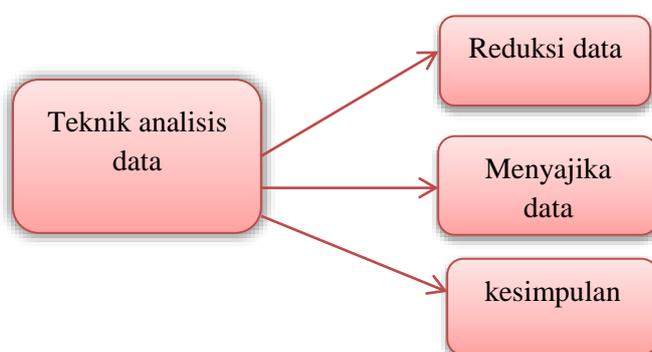
Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif^[11]. Penelitian ini diperuntukkan untuk menghasilkan data deskripsi tentang kebutuhan bahan ajar matematika. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 4 Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada 7 tahap, yaitu observasi dalam proses pembelajaran matematika siswa, melakukan wawancara dan Analisis bahan ajar yang digunakan siswa dalam pembelajaran matematika, menyusun instrumen angket kebutuhan bahan ajar berdasarkan data awal yang didapatkan, melakukan penyebaran angket tentang kondisi bahan ajar pada guru yang mengajar siswa, melakukan analisis hasil angket, melakukan pengecekan data hasil analisis angket pada pembelajaran matematika, dan yang terakhir menyimpulkan data tentang kebutuhan bahan ajar matematika.

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model analisis Miles dan Huberman, disajikan dalam gambar 2^[12]



Gambar 2. Teknik Analisis Data

Pada gambar 2. Diatas dapat dipahami bahwa teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian terdiri dari beberapa tahapan diantaranya:

- Melakukan reduksi data. Pada tahap reduksi ini, data-data yang tidak menggambarkan tentang kondisi dan kebutuhan bahan ajar matematika bagi siswa akan dibuang. Data-data tersebut diperoleh dari hasil observasi serta wawancara saat proses pembelajaran.
- Tahap selanjutnya yaitu menyajikan data dalam bentuk deskriptif. Dari hasil reduksi data diperoleh data yang menggambarkan kondisi bahan ajar matematika siswa. Data ini akan disajikan dalam bentuk teks naratif sehingga dapat menggambarkan tentang kondisi bahan ajar yang dibutuhkan siswa.

- c. Tahapan terakhir dari analisis data adalah melakukan penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah dilakukan analisis hasil angket dan pengecekan pada kegiatan pembelajaran.

3. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang menjadi perhatian peneliti adalah kemampuan berfikir kreatif siswa dan penggunaan bahan ajar yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara lisan dengan siswa dan guru bidang studi matematika di SMP Muhammadiyah 4 Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa guru menggunakan buku paket, lks, dan modul dalam pembelajaran. Namun, penggunaan modul masih terbatas dan belum dapat membuat siswa berfikir kreatif dan mandiri dalam setiap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan serta pembahasannya dalam modul tidak mudah dimengerti siswa. pada materi SLDV kelas VIII siswa seringkali kesulitan dalam memahami materi dan menyelesaikan soal-soal latihan. Hal tersebut hendaknya menjadi perhatian bagi guru matematika untuk mencari solusinya. Apabila kesulitan tersebut dapat teratasi, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi-materi berikutnya, khususnya materi yang berhubungan dengan SLDV. Berikut adalah dokumentasi saat wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Muhammadiyah 4 Yogyakarta dan peneliti saat penyebaran angket di kelas VIII B.



Gambar 2 wawancara dengan guru



Gambar 3 penyebaran Angket

Berpikir diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Melalui berpikir manusia dapat mengenali masalah, memahami, dan memecahkannya. Dalam semua kegiatan berpikir amat diperlukan dalam pembelajaran, tidak terkecuali pembelajaran matematika.. Salah satu contoh kegiatan berpikir adalah pada saat individu berusaha mencari cara dalam memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan. Dalam hal contoh kecil, ketika kita ingin pulang dari aktivitas bekerja pada saat kondisi jalan yang macet terpikirkan dibenak kita untuk mencari jalan yang lebih lancar atau tingkat kemacetannya lebih rebih. Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang melibatkan kinerja otak terhadap suatu informasi yang dapat menimbulkan berkembangnya ide ataupun konsep.

Pada pembelajaran abad 21 peserta didik harus memiliki kemampuan berfikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaboratif. Artinya melalui pembelajaran peserta didik harus mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut. Kemampuan abad 21 dapat dikembangkan dalam pembelajaran melalui materi yang dipelajari oleh peserta didik. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah berfikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan berbagai cara untuk melihat atau melakukan sesuatu yang bercirikan ke dalam empat komponen yaitu: (1) Kelancaran (membuat berbagai ide/gagasan); (2) Kelenturan (kelihaiian memandang ke depan dengan mudah); (3) Keaslian (menyusun sesuatu yang baru); (4) Elaborasi (membangun sesuatu dari ide-ide lainnya)^[13].

No	Aspek yang diukur	Indikator-indikator	No Item
1.	Kelancaran (Fluency)	1. Mencetuskan banyak jawaban, gagasan, penyelesaian masalah dan pertanyaan	1, 2, 3
		2. Memberikan banyak cara atau saran untuk Melakukan berbagai hal.	3, 4,
		3. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.	5, 6, 7, 8
2.	Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	1. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.	9
		2. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda	10, 11
		3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.	12, 13
3.	Berpikir Orisinil (<i>Originality</i>)	1. Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik	14, 15, 16 17, 18
		2. Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri.	19, 20, 21 22
		3. Mampu membuat kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.	23,24,25
4.	Berpikir Terperinci (<i>Elaboration</i>)	1. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk	26, 27,28, 29
		2. Menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik	30,31,32 33,34,35

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik kepada peserta didik agar terjadi proses pemerolehan ilmu pengetahuan, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Sedangkan pembelajaran matematika *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan Freudenthal di Belanda. Adapun Karakteristik *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah sebagai berikut :

Tabel II Karakteristik *Realistic Mathematics Education (RME)*^[15]

No	Karakteristik
1.	menggunakan masalah Kontekstual
2.	Menggunakan Model atau jembatan dengan Instrumen Vertikal
3.	Menggunakan Kontribusi Murid
4.	Interaktivitas
5.	Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas kemampuan berfikir kreatif siswa masih tergolong rendah, bahan ajar yang digunakan belum dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa, model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dapat digunakan untuk mengembangkan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa, dan guru membutuhkan bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Penelitian ini dapat diperluas pada pengembangan bahan ajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Hal tersebut didukung dengan hasil ujicoba tes kemampuan berfikir kreatif siswa yang menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa masih perlu ditingkatkan. Siswa masih perlu meningkatkan pemahaman yang terkait dengan materi SPLDV. Bahan ajar yang digunakan belum cukup untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru membutuhkan bahan ajar berpendekatan *realistic mathematics education (RME)* untuk

mengembangkan kemampuan berfikir siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- [2] Ma'arif dkk.,(2014) "*peningkatan Berfikir Kritis dan Berfikir Kreatif siswa dengan Problem Based Learning (PBL)*". Universitas Muhammadiyah Purworejo
- [3] Asmarawati, N, I., Suparman., (2017) "Deskripsi kemampuan berfikir kreatif dan kritis siswa SMP kelas VIII semester genap" Universitas Ahmad Dahlan"
- [4] Setyadi,W.(2017). Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik untuk meingkatkan hasil belajar siswa. *Journal of Educational Science and Technology*,2(3),pp.108.
- [5] Ramadhani M, H., Caswita.,(2013) " pembelajaran *Realistic Mathematic Education* terhadap kemampuan berpikir kreatif. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Lampung.
- [6] Abdu,A,S., (2017) "pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI)". Universitas PGRI Yogyakarta. *Vol 4 No. 1, Juni 2012*
- [7] Fardah, D.K. (2012). "*Analisis Proses dan Ke-mampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas Epen-Ended*". Jurnal Kreano Volume 3 No.3 2 Desember 2012, diakses Tanggal 06 Desember 2014.
- [8] Khayatil, F., Sujadi2,I dan Saputro,D,R.(2016). "*Pengembangan modul matematika untuk pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok persamaan garis lurus kelas VIII SMP*". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*,4(7), pp.609-610
- [9] Abdurrahman, M. (2003). "*Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*". Jakarta: Rineka Cipt.
- [10] Lasmiyati, dan Harta, I. (2014). "*Pengembangan modul pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan minat SMP*". *Jurnal pendidikan matematika*,9(2), pp.164
- [11] Dewi, M., Syahputra,E., Dan Asmina. (2017). "*Pengembangan Modul Matematika Menggunakan Model Thiagarajan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Di Mts Pesantren Daar Al Uluum*". *Kisaran.Paradikma*,2(10), pp.195
- [12] Miles, M.B, Huberman, A.M, & Saldana, J. (2014). "*Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*", Edition 3. USA: Sage Publication. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- [13] Marhami. (2015). "Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran *Problem Based Learning*. *seminar nasional matematika dan pendidikan matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta
- [14] Ningsi, G, P., (2016)"*Analisis kemampuan berfikir kreatif dan kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas IX SMPN I Mbeliling*" Universitas Sanata Dharma
- [15] Rubiyanti, D., (2018)" pengembangan pengembangan modul matematika dengan pendekatan *realistic mathematics education (rme)* pada pokok bahasan statistika untuk smp kelas IX semester gasal. Universitas Ahmad Dahlan .