

Analisis Kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulus Kemampuan Pemecahan Masalah

Awalul Ifsiarohmah Adiyani¹, Suparman²

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

Abstract. Pemecahan masalah matematika merupakan proses untuk memecahkan suatu persoalan matematika dengan mencari solusi yang memanfaatkan pengetahuan matematika dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah sangat berpengaruh dalam perkembangan siswa bukan hanya untuk mereka yang mempelajari matematika tetapi bagi mereka yang menerapkannya di nyata. Ini dikarenakan pemecahan masalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir, menerapkan prosedur dan memperdalam pemahaman konseptual. Siswa perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang dibutuhkan di abad 21. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dimana guru dan siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Karangajen adalah subjek pada penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *guided inquiry* yang dapat menstimulus kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa masih rendah. Media pembelajaran dan model pembelajaran yang digunakan belum dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga dibutuhkan E-LKPD dengan model pembelajaran *guided inquiry* dalam proses pembelajaran untuk menstimulus kemampuan pemecahan matematika siswa.

Kata Kunci: E –LKPD, Kemampuan Pemecahan Masalah, *guided Inquiry*

1. Pendahuluan

Masalah terjadi disetiap kali siswa menghadapi situasi dimana siswa tidak dapat menyelesaikannya. Pemecahan masalah adalah sebuah proses untuk mendapatkan solusi yang tepat untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan [1]. Sejalan dengan itu, pemecahan masalah matematika merupakan proses untuk memecahkan suatu persoalan matematika dengan mencari solusi yang memanfaatkan pengetahuan matematika dimiliki oleh siswa [2]. Sehingga keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematika [3]. Menurut Polya, terdapat beberapa langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah untuk dengan jelas apa yang diperlukan, membuat rencana untuk mendapat ide solusi, melaksanakan tugas sesuai rencana, dan melihat kembali atau meninjau solusi yang telah dihasilkan [4].

Kemampuan pemecahan masalah sangat berpengaruh dalam perkembangan siswa bukan hanya untuk mereka yang mempelajari matematika tetapi bagi mereka yang menerapkannya di kehidupan nyata. Ini dikarenakan pemecahan masalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir, menerapkan prosedur dan memperdalam pemahaman konseptual [5]. Yilmaz juga sependapat bahwa pemecahan masalah itu penting dalam kelas matematika karena dapat mengembangkan pemikiran siswa, keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan ini dapat digunakan dikemudian hari [6]. Pemecahan masalah termasuk dalam salah satu kecakapan abad 21 [1]. Sehingga siswa perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang dibutuhkan di abad 21 [7].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mushlihah Rohmah dan Sugeng Sutiarto yaitu menganalisis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah matematika. Jika siswa tidak memiliki kemampuan

pemecahan masalah, maka dapat mengakibatkan siswa tidak mengerti apa itu matematika dalam kehidupan sehari-hari [8]. Penelitian yang telah dilakukan oleh Edy Surya, Fera Andriana Putri dan Mukhtar di SMP Muhammadiyah 11 Pangkaran Brandan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika disekolah tersebut belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan pemecahan matematika siswa. Akibatnya siswa masih kurang percaya diri saat pembelajaran matematika berlangsung karena tidak mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika [9].

Namun hal ini juga terjadi di salah satu sekolah MTs di Yogyakarta, terlihat dari hasil wawancara melalui salah satu guru matematika MTs di Yogyakarta menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa pada sekolah ini. Dimana siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tanpa menggunakan langkah pemecahan masalah. Sehubungan dengan hal tersebut diperlukan penggunaan model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Syarat untuk memenuhi pembelajaran matematika yang menekankan pada aspek kemampuan pemecahan masalah dan mewujudkan siswa berprestasi tinggi pada ujian matematika yang dilaksanakan oleh TIMSS, maka diperlukan model pembelajaran *inquiry* [10]. Model pembelajaran *inquiry* adalah model pembelajaran yang melatih siswa memecahkan suatu masalah dan memberi kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman yang nyata [11]. Model pembelajaran *inquiry* yang cocok bagi siswa SMP yang masih membutuhkan bimbingan guru dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *guided inquiry* atau pembelajaran penemuan terbimbing [10]. Model pembelajaran *guided inquiry* menegaskan pada aktivitas siswa dalam mendapatkan informasi [12]. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* juga merupakan proses pembelajaran dimana siswa berperan dalam pembelajaran seperti merumuskan masalah, menyelidiki secara menyeluruh, menciptakan pengetahuan, dan mendapat pengetahuan baru [10]. Model pembelajaran *guided inquiry* ini memenuhi banyak persyaratan, salah satunya tantangan belajar yang sejalan dengan tujuan abad 21 bagi lembaga pendidikan untuk membimbing siswa agar berpikir dan belajar melalui pertanyaan [13]. Menurut Alberta, ada enam tahap dalam pembelajaran *guided inquiry* yaitu, 1) perencanaan, 2) mengumpulkan informasi, 3) memproses informasi, 4) membuat informasi 5) Mengomunikasikan informasi dan 6) mengevaluasi [14].

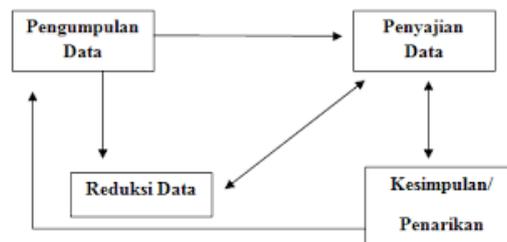
Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah MTs bahwa kelas yang diajarkan masih menggunakan bahan ajar LKPD dan guru tersebut belum membuat E-LKPD untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan telaah terhadap LKPD tersebut bahwa LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran masih berisikan materi singkat, soal pilihan ganda dan soal uraian. Sehingga penggunaan LKPD tersebut belum dapat menstimulus kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki oleh siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *guided inquiry* yang dapat menstimulus kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari segi kurikulum, karakteristik siswa, dan tugas siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dimana guru dan siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Karangjaten adalah subjek pada penelitian ini yang diambil secara acak. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan kepada 1 guru matematika dan 3 siswa. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran di kelas VII. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah dan karakteristik siswa. Hasil observasi digunakan juga untuk mengetahui karakteristik siswa dan media pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *guided inquiry* yang dapat menstimulus kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Setelah memperoleh data dilakukan analisis dengan menggunakan model Miles and Huberman secara bertahap dalam tiga fase

yaitu reduksi data, tampilan data dan penarikan kesimpulan [15]. Hasil wawancara dan observasi di deskripsikan dengan cara yang logis dan bermakna, kemudian hubungan sebab akibat diteliti dan ditarik suatu kesimpulan. Adapun alur penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 1, sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa agar dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada pembelajaran matematika. Ruang lingkup materi SMP kelas VII sampai IX yang tertera pada Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 yaitu bilangan, aljabar, geometri, statistika, dan peluang [16]. Pada penelitian ini akan berfokus pada materi yang terdapat di kelas VII.

Hasil wawancara yang diperoleh dari salah satu guru matematika MTs Muhammadiyah Karangkajen menunjukkan bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013. Guru menggunakan model pembelajaran konvensional saat pembelajaran di kelas dan belum menerapkan model pembelajaran *guide inquiry*. Pada proses pembelajaran matematika, media yang digunakan yaitu LKPD yang tidak dirancang sendiri oleh guru. Dari wawancara guru diperoleh karakteristik siswa yaitu pertama, siswa masih kesulitan dalam memahami masalah dari permasalahan matematika yang diberikan oleh guru. Kedua, siswa masih perlu bimbingan guru untuk memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan yang telah diberikan. Ketiga, siswa juga masih sulit membuat kesimpulan dari permasalahan yang di berikan. Diperoleh juga hasil wawancara dari 3 siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Karangkajen bahwa siswa masih kesulitan dalam menggunakan LKPD pada proses pembelajaran matematika dikelas. Ini disebabkan, karena siswa kurang tertarik LKPD yang digunakan dalam pembelajaran dan banyaknya tulisan di LKPD membuat siswa malas untuk membaca.

Hasil observasi yang diperoleh dari pengamatan proses pembelajaran dikelas yaitu siswa masih kesulitan menyelesaikan soal yang telah diberikan. Ini terlihat saat guru memberikan soal, dimana siswa masih sulit memahami soal yang diberikan. Memahami dan menyelesaikan permasalahan dari soal yang diberikan masih diperlukan bimbingan dari guru. Saat menuliskan penyelesaian atau jawaban siswa tidak dapat mengenali unsur-unsur yang diketahui dan ditanya, bahkan siswa juga tidak membuat kesimpulan. Mengenali unsur-unsur yang diketahui dan ditanya merupakan indikator dari salah satu langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah yang telah diberikan. Kemudian, menuliskan kesimpulan merupakan indikator dari salah satu dalam langkah pemecahan masalah yaitu melihat kembali hasil yang telah didapat. Adapun indikator dari setiap langkah pemecahan masalah matematika siswa yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Indikator Dari Langkah Pemecahan Masalah Matematika Siswa [17]

Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami Masalah	Siswa dapat mengenali unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu masalah
Merencanakan Penyelesaian	Siswa merencanakan penyelesaian dengan membuat model matematika
Melaksanakan Rencana	Siswa melaksanakan dengan menuliskan rencana
Melihat Kembali	Siswa membuat kesimpulan

Pada hasil observasi terlihat bahwa guru menggunakan pembelajaran konvensional dimana pembelajaran tersebut masih berpusat pada guru. Dari hasil obeservasi juga diperoleh media pembelajaran yang digunakan adalah LKPD yang masih belum sesuai dengan model pembelajaran *guided inquiry*. Dimana LKPD tersebut hanya berisikan materi singkat, soal pilihan ganda dan soal uraian yang merupakan soal yang sering diberikan atau soal rutin. Sehingga LKPD yang digunakan belum bisa menstimulus kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi ditunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa masih rendah. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yaitu E-LKPD dengan model pembelajaran *guided inquiry* untuk menstimulus kemampuan pemecahan matematika siswa.

4. Kesimpulan

Dari hasil analisis dapat menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa masih rendah. Media pembelajaran dan model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran matematika belum dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga dibutuhkan E-LKPD dengan model pembelajaran *guided inquiry* dalam proses pembelajaran untuk menstimulus kemampuan pemecahan matematika siswa.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala MTs Muhammadiyah Karangajen yang telah memberi kesempatan dan membantu dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada Dosen Magister Pendidikan Matematika UAD serta pihak yang berkonstrubusi pada penelitian ini yang tida dapat disebutkan satu-persatu.

References

- [1] Rahman, Mehadi 2019 21st Century Skill “Problem Solving”: Defining the Concept *Asian J. Interdiscip Res* **2** 71-81.
- [2] S A, Widodo dan Turmudi 2017 Guardian Student Thinking Process in Resolving Issues Divergence *EduLearn* **11** 432-438
- [3] Istriani, Diyah dan Suparman 2019 Student’s Worksheet Design To Improve Problem-Solving Ability For Tenth Grade With Pbl *IJSTR* **8** 1159-1163
- [4] I L Nikmah, D Juandi dan S Prabawanto 2019 Students’ Difficulties on Solving mathematical Problem Based on ESD Objectives *J.Phys: Conf. Ser* **1157** 1-6
- [5] Telaumbanual, Yakin Niat, Bornok Siaga, Mukhtar dan Edy Surya 2017 Development of Mattheematics Module Based on Metacognitive Strategy in Improving Student Mathematical Problem Solving Ability at High School *JEP* **8** 73-80.

- [6] Aydogdu, Mustafa Zeki dan Cenk Kesan 2014 A Research On Geometry Problem Solving Strategies Used By Elementary Mathematics Teacher Candidates *WJEIS* **4** 53-62
- [7] Lutfianto, Zulkardi, dan Yusuf Hartono 2013 Unfinished Student Answer In PISA Mathematics Contextual Problem. *IndoMS-JME* **4** 188-193
- [8] Rohmah, Mushlihah dan Sugeng Sutiarto 2018 Analysis Problem Solving In Mathematical Using Theory Newman *EURASIA J Math Sci and Tech Ed* **14** 671-681
- [9] Surya, Edy, FERIA Andriana Putri dan Mukhtar 2017 Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self-Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model *JME* **8** 85-94.
- [10] Yumiati dan Mery Noviyanti 2017 Analysis of Mathematic Representation Ability of Junior High School Students in The Implementation of Guided Inquiry Learning *Infinity* **6** 137-148
- [11] Yohana, Ismi, S Sudarmin, Sri Wardani dan Siti Norasikin Binti Mohyaddin 2018 The Generic Science Skill Profile of Fourth Grade Students on Acid and Base Topic in Guded Inquiry Learning Model *IJAL* **3** 110-116
- [12] Arifin, Lina dan Titin Sunarti 2017 The Improvement Of Students' Scientific Literacy Throuh Guided Inquiry Learning Model On Fluid Dynamics Topic *JPFA* **7** 68-78
- [13] E K Nisa, T Koestiari, M Habibulloh dan Budi Jatmiko 2018 Effectiveness Of Guided Inquiry Learning Model To Improve Student's Critical Thinking Skills At Senior High School *J. Phys: Conf Ser.* **997** 1-6
- [14] M.I.S Putra, W. Widodo dan B. Jatmiko 2016 The Development Of Guided Inquiry Science learning Materials To Improve Science Literacy Skill Of Prospective MI Teachers *JPII* **5** 83-93
- [15] Rafi I dan Retnawati H 2018 What Are The Common Erros Made By Students in Solving Logarithm Problems? *J. Of Physics: Conf. Series* **1097** 1-5
- [16] Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [17] Pardimin dan Sri Adi Widodo 2016 Increasing Skills of Students in Junior High School to Problem Solving in Geometry with Guided *EduLearn* **4** 390-395