

PENGEMBANGAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MELALUI PENUGASAN TERSTRUKTUR DI PLATFORM BLOG

Hafriani¹⁾, Mirza Aulia²⁾, Nazariah^{3)*}

¹⁾²⁾Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

³⁾Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

*Email: hafriani@gmail.com

Abstrak: Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai permasalahan, baik permasalahan matematika maupun permasalahan yang terkait dalam kehidupan. Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika masih tergolong rendah. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika, diantaranya kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran dan model pembelajaran yang kurang tepat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Untuk mengatasi masalah tersebut, diterapkan pembelajaran dengan tugas terstruktur yang dikemas di dalam blog. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui tugas terstruktur dengan berbantuan blog. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (mixed methods). Mixed methods adalah prosedur untuk mengumpulkan, analisis dan pencampuran yang melibatkan penggunaan dua metode, yaitu metode kuantitatif dan metode kualitatif dalam studi tunggal (satu penelitian) untuk memahami masalah penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 1 Aceh Barat dan sampelnya kelas X MIA-5 yang diambil dengan teknik random sampling, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak. Pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan tugas terstruktur dengan berbantuan blog dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas X-MIA 5 MAN 1 Aceh Barat pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Tugas Terstruktur, Blog

Abstract: Problem solving ability is one of the important abilities that students must have to be able to solve various problems, both mathematical problems and problems related to life. However, in reality, mathematical problem solving abilities are still relatively low. Many factors cause low mathematical problem solving abilities, including a lack of student participation in learning and inappropriate learning models for developing problem solving abilities. To overcome this problem, learning is implemented with structured tasks packaged in blogs. This research aims to determine the development of students' mathematical problem solving abilities through structured assignments with the help of blogs. The method used in this research is mixed methods. Mixed methods is a procedure for collecting, analyzing and mixing which involves the use of two methods, namely quantitative methods and qualitative methods in a single study (one research) to understand the research problem. The population in this study were all students of class X MAN 1 West Aceh and the sample was class X MIA-5 which was taken using a random sampling technique, namely a random sampling

technique. Data collection uses a mathematical problem solving ability test. The results of the research show that learning using structured assignments with the help of blogs can develop mathematical problem solving abilities in students in class X-MIA 5 MAN 1 Aceh Barat on three-variable linear equation systems..

Keywords: Problem Solving, Structured Tasks, Blog

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu mata pelajaran wajib dipelajari sejak dini oleh siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar dan menengah sampai perguruan tinggi. Hal ini disebabkan karena hampir semua ilmu pengetahuan dan teknologi didasari oleh matematika. Matematika juga banyak penerapannya dalam kehidupan, terutama dibutuhkan siswa agar dapat bersaing dalam dunia pekerjaan. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum yaitu untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien (Depdiknas, 2003).

Suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang menyatakan bahwa kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap siswa dalam mempelajari matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*) dan representasi (*representation*). Dalam NCTM disebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika (Cahyani & Setyawati:2016), bahkan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikatakan sebagai jantungnya matematika dan merupakan hal yang terpenting dalam pembelajaran matematika (Yani, Rosma, & Helmanda, 2022).

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, maka kemampuan ini harus dimiliki oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika termasuk materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Namun, kenyataannya kemampuan matematika termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil tes matematika yang dilakukan pada tahun 2015, yaitu hasil Survei PISA pada anak 15 tahun studi yang dilakukan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and*

Development) menetapkan kemampuan pelajar Indonesia ada diperingkat ke-63 dari 72 Negara (Shovia Ulfah, 2016:144). Sedangkan hasil survei yang dilakukan pada 2018, peringkat Indonesia mengalami penurunan menjadi ke-72 dari 78 negara yang di survei (OECD, 2019:7). Hasil studi TIMSS juga terungkap bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan jasiifikasi atau pembuktian dan pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan (Arini, Duskri, & Yani, 2022).

Salah satu upaya ntuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah melalui penerapan metode pembelaran yang tepat, misalnya penerapan metode tugas terstruktur. Tugas terstruktur sebagai metode pembelajaran diawali dengan pemberian tugas yang dikerjakan oleh siswa di ruang kelas dari level yang mudah hingga level yang susah. Sedangkan Tugas terstruktur berupa pemberian tugas, baik dalam pembelajaran tugas yang dikerjakan oleh siswa secara mandiri dirumah untuk memperluas wawasannya tentang materi tersebut. Dengan adanya tugas terstruktur diharapkan siswa dapat berlatih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena siswa dituntut secara bertahap mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Pemberian tugas terstruktur dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan *blog*. *Blog* merupakan perpustakaan terbesar di dunia, karena *blog* dapat berfungsi sebagai sumber belajar dan sekaligus media pembelajaran bagi siswa. Di dalam *blog* tersebut dapat diunggah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan juga Pekerjaan Rumah (PR) sebagai tugas terstruktur.

Namun masih sedikit pendidik yang menggunakan dan memanfaatkan *blog* sebagai sarana dan media pembelajaran serta sebagai sumber belajar (Nugroho, 2017). Padahal pada zaman era globalisasi ini siswa tidak lepas dari yang namanya *gadget*. Sehingga jika memanfaatkan *blog* sebaik mungkin, maka minat belajar siswa akan lebih meningkat, karena dalam *blog* tersebut dapat diselipkan beberapa animasi yang unik di mata siswa. Penugasan terstruktur di platform blog dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dapat mencakup kemampuan mereka dalam merumuskan masalah, mengidentifikasi langkah-langkah solusi, dan memecahkan masalah secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui tugas terstruktur dengan berbantuan blog

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (*mixed methods*). *Mixed methods* adalah prosedur untuk mengumpulkan, analisis dan pencampuran yang melibatkan penggunaan dua metode, yaitu metode kuantitatif dan metode kualitatif dalam studi tunggal (satu penelitian) untuk memahami masalah penelitian. Spesifikasi penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Moleong (2012) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, secara holistik dan deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Lebih lanjut Creswell (2008) menyatakan bahwa ada empat jenis desain metode campuran, yaitu *triangulation design*, *embedded design*, *explanatory design*, dan *exploratory design*. Desain *concurrent triangulation* memiliki banyak manfaat karena dapat menghasilkan penemuan yang substantif dan benar-benar tervalidasi. Di samping itu, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini juga relatif sebentar jika dibandingkan dengan desain *sequential* karena kedua pendekatan dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Namun dibutuhkan usaha keras dan keahlian khusus dari peneliti untuk mengkaji suatu fenomena dengan pendekatan yang berbeda.

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 1 Aceh Barat. Sampel adalah bagian dari atau wakil populasi yang diteliti. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X-MIA 5 MAN 1 Aceh Barat dipilih secara *random sampling*. Adapun subjek yang diwawancarai sebanyak 4 siswa berdasarkan dari hasil peningkatan setiap indikator di kemampuan pemecahan masalah matematika.

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatannya menjadi sistematis dan lebih mudah. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar pedoman tes dan lembar pedoman wawancara. Pada penelitian ini data diperoleh dengan tes dan wawancara. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Soal

tes yang dimaksud adalah soal-soal yang telah dibentuk sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematika berbentuk *essay*.

Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. Instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematika dikembangkan dari materi SPLTV. Skor untuk setiap soal kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki bobot maksimum 16 yang terbagi dalam 4 komponen kemampuan yaitu : (1) memahami masalah (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan penyelesaian, (4) memeriksa kembali. Materi perlakuan adalah mata pelajaran matematika pada kelas X semester I sesuai dengan Kurikulum 2013 pada pokok pembahasan SPLTV, yaitu KD 3.3 yaitu menyusun Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari masalah kontekstual dan 4.3 yaitu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

Wawancara tidak dilakukan pada seluruh siswa kelas X- MIA 5 pada SMA tersebut tapi wawancara ini hanya dilakukan kepada empat siswa. Siswa yang diwawancarai adalah siswa yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Wawancara dilakukan agar peneliti mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah saat siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kuantitatif secara statistika yang dilakukan secara manual maupun menggunakan SPSS menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan tugas terstruktur dengan berbantuan *blog* mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X-MIA 5 MAN 1 Aceh Barat pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Adapun perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

No soal	Aspek yang Dinilai	<i>Pretest</i>					<i>Posttest</i>					Jumlah
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Memahami masalah	0	19	11	1	1	0	12	7	4	9	32
	Merencanakan penyelesaian	1	24	6	0	1	1	22	8	1	0	32
	Melaksanakan penyelesaian	9	22	0	0	1	5	27	0	0	0	32
	Memeriksa kembali	13	10	9	0	0	15	12	5	0	0	32
2	Memahami masalah	18	4	7	0	3	4	11	3	6	8	32

No soal	Aspek yang Dinilai	Pretest					Posttest					Jumlah
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
	Merencanakan penyelesaian	29	3	0	0	0	10	21	1	0	0	32
	Melaksanakan penyelesaian	31	1	0	0	0	22	10	0	0	0	32
	Memeriksa kembali	32	0	0	0	0	27	4	1	0	0	32

1. Memahami Masalah

Kemampuan memahami masalah siswa pada *pretest* masih belum muncul, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 yang menunjukkan pada saat *pretest* siswa yang memperoleh skor maksimal hanya 1 siswa, sedangkan saat *posttest* meningkat menjadi 9 siswa. Hal ini juga dibuktikan saat dilakukan wawancara terhadap beberapa siswa yang sudah mengenal yang diketahui dan yang ditanyakan dari permasalahan yang diberikan.

2. Merencanakan Penyelesaian

Berdasarkan Tabel 1 pada saat *pretest*, terlihat bahwa siswa yang mendapatkan skor 0 (skor terendah) adalah 29 siswa, namun pada saat *posttest* berkurang menjadi 10 siswa. Pada saat wawancara juga mengindikasikan bahwa kemampuan merencanakan penyelesaian masalah siswa mengalami perkembangan, hal ini dibuktikan dengan siswa sudah mampu menyebutkan model matematika dari permasalahan tersebut.

3. Melaksanakan Penyelesaian

Pada tahap melaksanakan penyelesaian juga mengalami perkembangan, hal ini berdasarkan Tabel 1 yang menyebutkan pada saat *pretest* siswa yang tidak bisa menjawab sama sekali berjumlah 31 siswa, namun pada saat *posttest* berkurang menjadi 22 siswa. Pada saat wawancara beberapa siswa sudah mampu melakukan perhitungan dengan tepat, namun ada juga beberapa siswa yang belum mampu, hal ini dikarenakan siswa tersebut terkendala pada indikator sebelumnya.

4. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali memiliki tingkat kesalahan yang paling tinggi (terlihat pada Tabel 1) dibandingkan dengan tahap-tahap pemecahan masalah yang lain (memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan pemecahan masalah). Kesalahan tersebut terjadi karena sebagian besar siswa belum tuntas dalam melaksanakan tahap-tahap sebelumnya dan juga karena belum pernah diajarkan sebelumnya (di SMP dulu).

Berdasarkan hasil wawancara juga dapat diketahui bahwa rata-rata siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan model ini. Hal ini disebabkan adanya tugas terstruktur yang dapat melatih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena dalam tugas terstruktur tersebut siswa dituntut secara bertahap mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Tugas terstruktur tersebut dimuat di dalam blog, siswa dapat mengerjakan tugas terstruktur karena membaca materi yang ada di blog, materi tersebut dilengkapi dengan beberapa animasi untuk meningkatkan minat belajar siswa. Hal serupa juga pernah dikatakan oleh Eni dan Heru (2018) bahwa pengembangan blog sebagai media pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa blog sebagai media dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan kerja sama peserta didik.

Senada dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Cahyani & Setyawati (2016) tentang pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas X MIA 1 SMAN 4 Bekasi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, sehingga kemampuan tersebut perlu ditingkatkan. Namun, setelah menerapkan pembelajaran dengan model PBL kemampuan pemecahan siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan model ini. Hal serupa juga dipertegas oleh pendapat Sumartini (2016) menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan.

Kesimpulan serupa juga dikemukakan oleh Ariandi (2016), dia mengatakan bahwa pembelajaran PBL yang dilengkapi dengan tugas terstruktur dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terjadi karena model PBL adalah sebuah model pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar secara mandiri, dengan mencari, memilih, dan dapat menggunakan sumber yang paling baik dan tepat untuk pemecahan masalah dan mendapatkan gagasan atau pengetahuan baru.

David (2018) juga menyatakan bahwa peran pembelajar dalam PBL diantaranya adalah dapat belajar secara mandiri, dengan mencari, memilih, dan dapat menggunakan sumber yang paling baik dan tepat untuk pemecahan masalah dan mendapatkan gagasan atau pengetahuan baru. Dapat berpikir proaktif, tidak hanya menjadi pengekor tapi dapat menyumbangkan ide dan memberi alasan kritis untuk setiap gagasan yang dikemukakan, dapat berkomunikasi secara jelas dan profesional baik oral maupun tertulis, dapat bekerjasama dengan anggota lain dalam kelompok dan lingkungan tim. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sintak dalam model pembelajaran PBL ini memang ditunjukkan untuk mengajar berpikir tingkat tinggi.

Model pembelajaran PBL menuntut siswa untuk berpikir dalam proses pembelajaran dan juga siswa harus mengetahui sistematis penyelesaian soal yang diberikan oleh guru. Hal ini dikarenakan model pembelajaran PBL memiliki tahapan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, pembelajaran dengan model pembelajaran melalui tugas terstruktur dengan berbantuan blog dapat menarik perhatian siswa dan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, jelaslah bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sesudah diajarkan dengan pembelajaran menggunakan tugas terstruktur melalui blog lebih baik dari pada sebelumnya.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian data secara kuantitatif dan kualitatif yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, terjadi perkembangan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan melalui tugas terstruktur dengan berbantuan *blog* pada kelas X-MIA 5 MAN 1 Aceh Barat. Berdasarkan hasil wawancara juga dapat diketahui bahwa rata-rata siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran melalui tugas terstruktur dengan berbantuan *blog*. Hal ini disebabkan adanya tugas terstruktur yang dapat melatih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena dalam tugas terstruktur tersebut siswa dituntut secara bertahap mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Tugas terstruktur tersebut dimuat di dalam *blog*, siswa dapat mengerjakan tugas terstruktur karena membaca materi yang ada di *blog*, materi tersebut dilengkapi dengan beberapa animasi untuk meningkatkan minat belajar siswa.

E. REFERENSI

- Arini, L., Duskri, M., & Yani, M. (2022). Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh*, 9(1), 111-120
- Cahyani, H & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. Seminar Nasional Matematika.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, 3rd ed. (-Lincoln).
- Depdiknas. (2003). *Kumpulan Pedoman Kurikulum 2004*. Jakarta: Depdiknas
- Hadi, S. & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53-61
- Latifah, E & Heru, K. (2018). Pengembangan Blog sebagai Media Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(1), 34-41
- Moleong, L. J. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muslih. (2016). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis ICT pada Lembaga Pendidikan Non-Formal TPQ. *DIMAS*, 16(2), 215-234
- Nugroho, A. A. (2017). Pengembangan Blog sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197-203
- OECD. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, cetakan ke23. Bandung: Alfabeta
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa*, 5(2), 148-158
- Siswono, T. Y. E. (2010). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.
- Ulvah, S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 37-46
- Wulyaningsih. (2017). Model Pembelajaran Tugas Terstruktur Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Dalam Mengenal Makna Peninggalan Sejarah. *Jurnal Riset dan Konseptual*. 2(1), 78-89
- Yani, M., Rosma, F., & Helmanda, C. M. (2022). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability by Using Macromedia Flash On Geometry Materials. *Matematika dan Pembelajaran*, 10(1), 1-12