

Analisis Kebutuhan Modul Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII

¹Annisa Sulistyarningsih, ²Suparman, ³Ellya Rakhmawati, ⁴Surasmanto

^{1,2}MPMAT, Universitas Ahmad Dahlan

³PGPAUD, Universitas PGRI Semarang

⁴Guru SMPN 09 Yogyakarta

email: annisa1807050004@webmail.uad.ac.id

Abstrak

Proses pembelajaran abad 21 memerlukan bahan ajar yang efektif dan inovatif. Salah satu bahan ajar yang dapat membantu kelancaran proses belajar mengajar di sekolah adalah modul. Penelitian ini memiliki dua tujuan. Tujuan pertama adalah untuk menganalisis kebutuhan buku ajar matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang sesuai dengan model Problem Based Learning (PBL). Tujuan kedua, untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran yang dihadapi oleh siswa dan menganalisis kesesuaian buku ajar dengan silabus. Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah guru pelajaran matematika dan siswa kelas VII SMP Negeri 09 Yogyakarta. Data mengenai sumber belajar dikumpulkan dengan cara wawancara pada guru pelajaran matematika. Data mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dikumpulkan dengan cara observasi pada siswa kelas VII. Teknik analisis data dengan menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini memiliki dua hasil. Hasil pertama adalah buku ajar yang digunakan belum sesuai dengan kompetensi inti, belum sesuai dengan kompetensi dasar, belum sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi, dan soal yang ada dianggap sulit oleh siswa. Hasil kedua adalah tidak adanya model pembelajaran yang diterapkan dalam buku ajar. Sehingga dibutuhkan buku ajar berupa modul yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan model PBL; guru serta siswa menyatakan bahwa membutuhkan buku ajar berupa modul matematika yang dapat dipahami, termotivasi dalam belajar, terdapat banyak model soal bersifat nyata sehingga siswa setuju dan mendukung penciptaan serta pengembangan modul matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: analisis kebutuhan; modul matematika; kemampuan pemecahan masalah; problem based learning

Abstract

The 21st century learning process requires effective and innovative teaching materials. One teaching material that can help smooth the teaching and learning process in schools is a module. This study has two objectives. The first objective is to analyze the needs of mathematics textbooks that can improve students' problem solving abilities in accordance with the Problem Based Learning (PBL) model. The second objective is to identify learning problems faced by students and analyze the suitability of textbooks with SILABUS. This study uses descriptive qualitative. The research subjects were mathematics lesson teachers and seventh-grade students of SMP Negeri 09 Yogyakarta. Data on learning resources are collected by interviewing mathematics teachers. Data on students' problem solving abilities were collected by observation on class VII students. Data analysis techniques using data reduction, data presentation, and conclusion. This study has two results. The first result is the textbook used is not

in accordance with core competencies, not in accordance with basic competencies, not in accordance with indicators of achievement of competence, and the existing questions are considered difficult by students. The second result is the absence of learning models applied in textbooks. So that a textbook is needed in the form of modules that can improve problem solving skills in students with PBL models; Teachers and students state that needing textbooks in the form of mathematical modules that can be understood, motivated in learning, there are many models of questions that are real so students agree and support the creation and development of mathematical modules to improve problem solving skills.

Keywords: *needs analysis; mathematics module; problem solving ability; problem based learning.*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan dasar bagi ilmu-ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, astronomi, teknik maupun matematika itu sendiri (Purnamasari. P. D dan Sugiman. S, 2016). Begitu pentingnya matematika dalam kehidupan maka pembelajaran matematika mengalami perkembangan dalam bidang teknologi dan informasi dari tahun ke tahun terus meningkat (Khayati. F, 2015). Menurut pengamatan dan pengalaman Dieness (Lisnawaty Simanjuntak, 1993: 72) bahwa terdapat anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan, mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, semakin tinggi sekolahnya semakin sukar matematika yang dipelajari, dan semakin kurang minat belajar matematika sehingga dianggap matematika itu sebagian anak beranggapan bahwa matematika adalah ilmu yang sukar dan rumit.

Pengamatan dan pengalaman yang telah dilakukan oleh Dieness mendukung hasil observasi yang dilakukan penulis pada siswa kelas VII SMP Negeri 09 Yogyakarta, dimana siswa kelas VII merupakan masa-masa peralihan dari Sekolah Dasar ke Sekolah menengah. Siswa mengeluh bahwa pembelajaran dianggap sulit dan sukar karena banyak rumus yang harus dihafalkan, sedangkan siswa juga harus menguasai semua materi pelajaran lainnya. Dari kesulitan yang dihadapi oleh siswa membuat siswa semakin tidak menyukai matematika dan berakhir pada nilai mata pelajaran matematika yang kurang bagus (jelek). Siswa sendiri tidak tau akan tujuan dan manfaat dari mempelajari matematika, sehingga siswa berceletuk “untuk apa sih kita belajar matematika, toh manfaatnya tidak ada”. Kesulitan yang dihadapi siswa berawal dari masalah yang dihadapi oleh siswa dan tidak dapat terselesaikan.

Moursund (2005) mengatakan bahwa seseorang dianggap memiliki dan menghadapi masalah bila menghadapi 4 situasi berikut, yaitu: memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sedang terjadi; memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan; memahami sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan

yang diinginkan; serta memiliki kemampuan menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan. Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin: soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar, atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika, suatu masalah sebaiknya dicari pemecahannya yaitu pemecahan masalah matematika.

Goos & Galbraith (2000:2) mengatakan bahwa cara berpikir secara matematis yang efektif dalam memecahkan masalah meliputi tidak saja aktivitas kognitif, seperti menyajikan dan menyelesaikan tugas serta menerapkan strategi untuk menemukan solusi, tetapi juga meliputi pengamatan metakognisi untuk mengatur berbagai aktivitas serta untuk membuat keputusan sesuai dengan kemampuan kognitifnya. Polya (1981) mengatakan bahwa solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu: pemahaman terhadap permasalahan; perencanaan penyelesaian masalah; melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah; dan memeriksa kembali penyelesaian, sedangkan menurut Schoenfeld terdapat 5 tahap pemecahan masalah, yaitu: *Reading, Analysis, Exploration, Planning/ Implementation, dan Verification*. Artzt & Armour-Thomas (Goos et.al, 2000:2) telah mengembangkan langkah-langkah pemecahan masalah dari Schoenfeld, yaitu menjadi Reading, Understanding, Analysis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification. Langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut merupakan pengembangan dari 4 langkah Polya.

Dalam matematika di abad 21 ini, pembelajaran yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan, pengetahuan, dan keterampilan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup dan karir (Anwar.N.T, 2018). P21 (Partnership for 21st Century Learning) mengembangkan framework (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2010). Pembelajaran matematika pada abad 21 memiliki tujuan dengan karakteristik 4C, yaitu; Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation (Arifin. Z., 2017). Salah satu karakteristik dari tujuan pembelajaran abad 21 adalah Kemampuan Problem Solving yang artinya kemampuan pemecahan masalah. Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan Branca (1980), ia mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Didukung oleh pendapat Effendi, L.A., (2012) bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks.

Menurut Herman, T., (2007) Bahwa Rendahnya kemampuan siswa SMP dalam memahami dan memaknai matematika sudah dirasakan

sebagai masalah yang cukup pelik dalam pengajaran matematika di sekolah karena kegiatan pembelajaran di sekolah biasanya difokuskan untuk melatih siswa terampil menjawab soal matematika, sehingga penguasaan dan pemahaman matematika siswa terabaikan. Kusdinar, U. (2016) mengatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah merupakan kemampuan kognitif tingkat yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika baik pada kurikulum 2013 atau kurikulum-kurikulum sebelumnya. Sebagaimana yang dinyatakan Ruseffendi (2006) bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan hanya bagi mereka yang mendalami dan mempelajari matematika saja melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Didukung dengan pendapat Sulistyarningsih, A. and Rakhmawati, E., (2017) bahwa selama proses belajar mengajar matematika siswa menghadapi banyak kendala karena pemecahan masalah dalam matematika adalah keterampilan yang sangat kompleks.

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah diperlukan suatu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman sebanyak-banyaknya memecahkan masalah dan melalui kegiatan tersebut siswa berlatih untuk membangun pengetahuannya sendiri, menggunakan berbagai strategi pemecahan masalah, mengatur dan menyadari proses berpikirnya. Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan menyajikan masalah yang merangsang siswa untuk belajar .

Problem Based Learning (PBL) sudah dikenal sejak zaman John Dewey, yang terdiri dari penyajian masalah otentik kepada siswa dan bermakna yang dapat membuat siswa lebih mudah untuk mengembangkan pola pikir siswa yang lebih tinggi, berpikir kritis dan dapat menyelesaikan masalah yang disajikan (Siagian, M.V., Saragih, S. and Sinaga, B., 2019). Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran matematika mengharuskan siswa untuk bekerja bersama kelompok yang dapat mengembangkan atau meningkatkan keterampilan komunikasi, kolaborasi dan pemecahan masalah (Al Said, R.S., Du, X., ALKhatib, H.A.H., Romanowski, M.H. and Barham, A.I.I., 2019).

Sinaga (2007) menyatakan bahwa lima tahap PBL adalah (1) Orientasi siswa ke masalah, (2) Mengorganisir siswa untuk belajar, (3) Memandu investigasi individu dan kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan pekerjaan dan (5) Menganalisa dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Dengan pendekatan pembelajaran yang baik melalui Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan berpikir tinggi siswa.

Guru memegang tanggung jawab sebagai kunci utama di dalam kelas haruslah mengetahui kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan kemampuan yang diinginkan. Penulis melakukan analisis kebutuhan terhadap guru matematika di SMPN 09 YOGYAKARTA. Penulis menemukan perlunya alat bantu mengajar atau bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Bahan ajar yang digunakan adalah modul matematika.

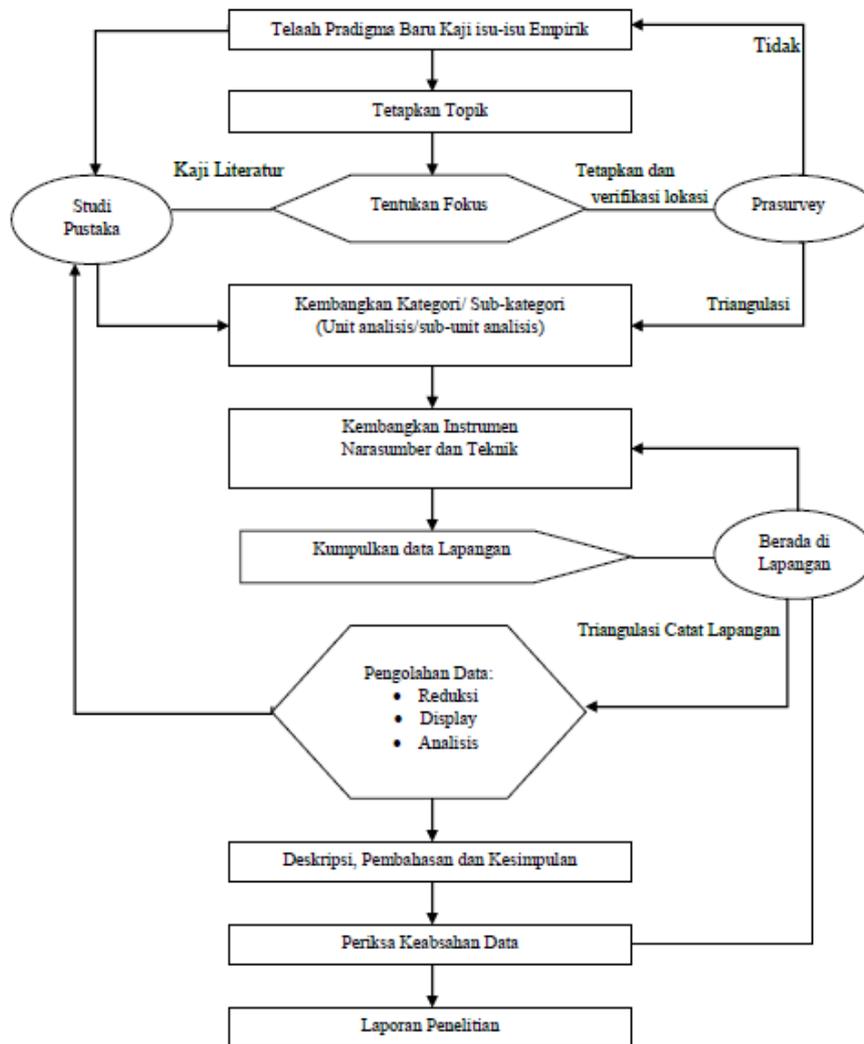
Bahan ajar dikatakan sebagai suatu kebulatan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dari satuan-satuan materi pelajaran dengan memiliki peranan penting dalam pembelajaran (Nurjaya. G, 2012). Hal ini diperkuat oleh Putri. F. M., (2016) bahwa bahan ajar memiliki kedudukan penting yakni sebagai pusat pembelajaran dan berfungsi sebagai alat pembelajaran yang strategis bagi guru dan siswa. Bahan ajar atau learning merupakan bahan pembelajaran yang secara langsung digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Nurhidayati, S., Tayeb, T., & Abbas, B., 2017).

Artikel ini bertujuan menganalisis kebutuhan buku ajar matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang sesuai dengan model Problem Based Learning (PBL) dan mengidentifikasi masalah pembelajaran yang dihadapi oleh siswa dan menganalisis kesesuaian buku ajar dengan silabus.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif, dimana permasalahan yang dibahas harus sesuai dengan melakukan studi mendalam terhadap fenomena dengan mendeskripsikan secara terperinci dan jelas serta memperoleh data yang mendalam dari fokus penelitian. Penentuan subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 09 Yogyakarta dan guru mata pelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian ini bertempat di SMP Negeri 09 Yogyakarta yang beralamat di JL Ngeksigondo No.30, Prenggan, Kotagede, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan September – Oktober 2018 setelah surat perijinan diterima oleh sekolah. Instrumen penelitian menurut Sugiyono (2014) adalah instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri. Instrumen bantu yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur dimana berisi butiran-butiran pertanyaan yang dibuat peneliti berupa pedoman wawancara yang diajukan dapat mengungkap data yang ingin didapatkan peneliti. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, oleh karena itu peneliti menggunakan sampel untuk mencapai tujuan atau purposive sampling yang dalam pelaksanaannya setiap

individu tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data diantaranya: observasi, wawancara dan dokumentasi. Miles dan Huberman (1984) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif, yaitu data reducing (Reduksi data), data display (Penyajian Data), dan conclusion drawing/verification (Penarik Kesimpulan). Langkah-langkah penelitian yang digunakan disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1: Langkah-langkah Penelitian Kualitatif menurut Satori, Djam'an dan Komariah, Aan (2014)

C. Hasil dan Pembahasan

Bahan Ajar berbasis kemampuan pemecahan masalah dirancang berdasarkan analisis pendahuluan atau analisis kebutuhan. Kegiatan analisis kebutuhan dimulai dengan analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis karakteristik siswa. Uraian hasil analisis pendahuluan, sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum adalah proses mempelajari dan memahami tingkat kedalaman materi yang telah ditentukan oleh kurikulum. Menganalisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan kompetensi yang diharapkan atau belum. Berdasarkan kurikulum K-13 tujuan pembelajaran matematika Menengah Pertama (SMP) adalah siswa mampu meningkatkan kecakapan hidup (life skill), terutama dalam membangun penalaran; komunikasi; dan pemecahan masalah (problem solving). Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung (tidak diberikan KDnya), dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut. Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan) adalah memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Kompetensi Inti 4 (Keterampilan) dikembangkan dengan mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Tujuan ini sejalan dengan pembelajaran berbasis metode PBL, karena matematika merupakan proses belajar yang bercirikan adanya permasalahan nyata atau konkret sebagai konteks untuk siswa berfikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan memperoleh pengetahuan. Melalui metode Problem Based Learning ini siswa akan menemukan konsep pelajaran melalui kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi, mengkomunikasikan. Analisis kurikulum difokuskan pada analisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tercantum pada standar isi, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran pada pokok bahasan Aljabar di SMP Negeri 09 Yogyakarta terlihat dari tabel 1.

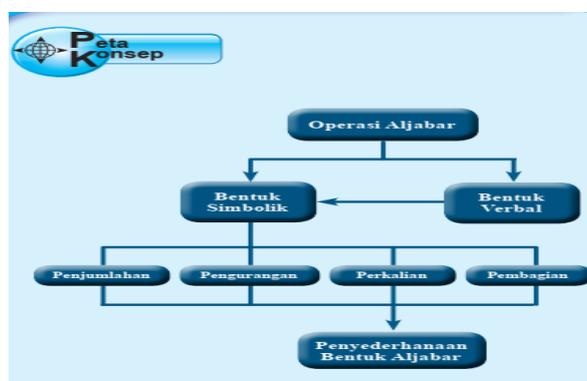
Tabel 1. KD dan Indikator Kompetensinya

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	3.5.1Menjelaskan bentuk aljabar.
	3.5.2Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
	3.5.3Melakukan operasi hitung perkalian bentuk aljabar
	3.5.4Melakukan operasi hitung pembagian bentuk aljabar
	3.5.5Melakukan operasi hitung pada pecahan bentuk aljabar
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.1 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa pengampu Matematika kelas VII, bahan ajar yang digunakan di sekolah yaitu buku Kurikulum 2013 revisi 2017 yang telah dipersiapkan oleh Pemerintah dengan penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, kemendikbud. Bahan ajar telah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) serta indikator pencapaiannya. Analisis kurikulum difokuskan pada analisis SK, KI, KD dan indikator pencapaiannya yang tercantum pada standar isi. Analisis kurikulum akan menjadi pedoman dalam pengembangan bahan ajar dengan model PBL (berbasis masalah) untuk siswa SMP kelas VII. Hasil analisis analisis SK, KI, KD yang terdapat pada standar isi dijabarkan menjadi indikator-indikator pencapaian serta tujuan pembelajaran. Menurut hasil wawancara dengan guru Matematika kelas VII, indikator-indikator yang dijabarkan sudah sesuai dengan ketentuan pada kurikulum 2013 revisi 2017, namun dalam penyampaian informasi dalam bahan ajar masih sulit dipahami siswa. Kendala yang terjadi ketika proses belajar mengajar, bahan ajar yang digunakan dianggap sulit dipahami karena tidak sesuai dengan kemampuan siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa. Sulitnya pemahaman siswa dengan bahan ajar sehingga perlu adanya pengembangan bahan ajar yang memudahkan siswa memahami dan juga memudahkan guru untuk menyampaikan informasi tanpa kendala dengan model PBL.

2. Analisis Materi

Analisis materi merupakan kegiatan untuk mengetahui materi apa saja yang ada dan materi yang dianggap sulit oleh siswa. Analisis materi memiliki tujuan untuk bagian-bagian utama yang akan diajarkan. Guru mengalami kendala ketika harus menerapkan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Peta konsep pada materi Aljabar yang disajikan pada buku siswa K13 seperti gambar 2.



Gambar 2. Peta konsep materi Aljabar

Kesulitan yang dialami siswa tidak hanya pada peta konsep saja. Siswa juga mengalami kendala dalam memahami salah satu contoh soal seperti gambar 3.

Diketahui bilangan bulat positif n memiliki sifat-sifat berikut. 2 membagi n , 3 membagi $n + 1$, 4 membagi $n + 2$, 5 membagi $n + 3$, 6 membagi $n + 4$, 7 membagi $n + 5$, dan 8 membagi $n + 6$. Bilangan bulat positif pertama yang memiliki sifat-sifat ini adalah 2. Tentukan bilangan bulat positif ke-4 yang memenuhi sifat-sifat tersebut.

Gambar 3. Salah satu contoh soal yang sulit dipahami siswa

Siswa mengalami kendala dalam memahami materi aljabar terutama dalam pemodelan (transformasi) karena soal yang diberikan berupa soal cerita yang konkret atau dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Guru dalam pemberian soal atau latihan kepada siswa kurang mengkaitkan dalam kehidupan sehari-hari, jadi siswa mengalami kendala ketika dihadapi dengan soal cerita.

3. Analisis karakteristik siswa

Analisis siswa merupakan proses untuk memperoleh informasi karakteristik siswa seperti memperoleh gambaran awal kemampuan siswa sebagai landasan dalam memberikan materi baru dan lanjutan. Kemampuan siswa yang dianalisis oleh penulis adalah kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan tahapan Polya. Polya. G (1981) memiliki 4 tahap pemecahan masalah yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan rencana dan memeriksa kembali. Penulis menentuka indikator pemecahan masalah berdasarkan Tahap Polya seperti tabel 2.

Tabel 2. Indikator Pemecahan masalah Berdasarkan Tahap Polya

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami Masalah	Siswa mampu menuliskan/menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
Merencanakan Pemecahan	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
Melakukan Rencana	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
Memeriksa Kembali Pemecahan	Siswa mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Analisis yang dilakukan tidak hanya dengan melihat kemampuan pemecahan masalah, namun mengidentifikasi ketertarikan siswa terhadap matematika, meliputi: kesukaan siswa, aktivitas siswa dalam pembelajaran, kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami bahan ajar yang dipakai dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan penulis di SMP Negeri 09 Yogyakarta bahwa respon siswa kurang aktif. Hal ini,

disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Guru kurang mengkaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata, (2) Siswa jenuh dalam pembelajaran dikarenakan belum adanya bahan ajar yang dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah, (3) Siswa kurang memahami isi dari Buku Kurikulum 2013 yang diberikan dari Dinas guna menunjang proses belajar mengajar, dan (4) Siswa banyak menghafal rumus tapi tidak memahami konsepnya.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa: bahan ajar yang digunakan di sekolah yaitu buku Kurikulum 2013 revisi 2017 yang telah dipersiapkan oleh Pemerintah dengan penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, kemendikbud. Bahan ajar telah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) serta indikator pencapaiannya. Analisis kurikulum difokuskan pada analisis SK, KI, KD dan indikator pencapaiannya yang tercantum pada standar isi namun tidak sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa karena siswa masih merasa sulit memahami serta kurang menarik minat belajar siswa. Materi Aljabar diperoleh siswa mengalami kendala dalam memahami materi aljabar terutama dalam pemodelan (transformasi) karena soal yang diberikan berupa soal cerita yang konkret atau dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu modul matematika yang akan dikembangkan dengan model PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

E. Daftar Pustaka

- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Di Abad-21*. Jakarta: BSNP
- Herman, T. (2007). *Pembelajaran berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP*. Yogyakarta State University.
- Khayati, F. (2015). *Pengembangan Modul Matematika Untuk Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Materi Pokok Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Simanjuntak, L., Manurung, P., Matutina, D. C., & Sudarsono. (1993). *Metode Mengajar Matematika*. Pt Rineka Cipta.
- Marsound, D. (2005). *Improving Math Education in Elementary School: A Short Book for Teachers*. Oregon: University of Oregon.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., Huberman, M. A., & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.

- National Council of Teachers of Mathematics (Ed.). (2000). *Principles and standards for school mathematics* (Vol. 1). National Council of Teachers of.
- Polya, G. (1981). *How to Solve It*. Princenton University Press. New Jersey Princenton.
- Satori, D. an dan Komariah Aan. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif*.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orland, FL: Academic Press.
- Sinaga, B. (2007). *Development of mathematical learning models based on problems based on batak culture (PBM-B3)*. Dissertation. Not published. Surabaya: Postgraduate Program in Surabaya State University.
- Sugiyono, M. P. P., & Kuantitatif, P. (2009). *Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta. Cet. VII.
- Branca, N. A. (1980). Problem solving as a goal, process, and basic skill. *Problem solving in school mathematics*, 1, 3-8.
- Ruseffendi, E. T. (2006). Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA. *Bandung: tarsito*, 336-337.
- Al Said, R. S., Du, X., ALKhatib, H. A. H., Romanowski, M. H., & Barham, A. I. I. (2019). Math Teachers' Beliefs, Practices, and Belief Change in Implementing Problem Based Learning in Qatari Primary Governmental School. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(5).
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2).
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1-10.
- Kusdinar, U. (2016). Analisis Kemampuan Menerapkan Strategi Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Perspektif Metakognitif. *AdMathEdu*, 6(1).
- Maretasani, L. D., & Dwijanto, D. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Metakognisi Berdasarkan Orientasi Tujuan Pada Pembelajaran Berbasis Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 139-147.
- Marlina, E., Putri, R., & Darmawijoyo, D. (2019). Developing Problem High Order Thinking Type Application Volume Cube and Cuboid Based

- Problem Based Learning for Secondary School. *International Journal of Active Learning*, 4(1), 33-39.
- Nurhidayati, S., Tayeb, T., & Abbas, B. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran Pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MTsN Model Makassar. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5(2), 236-250.
- Nurjaya, G. (2012). Pengembangan bahan ajar metode pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia berbasis pembelajaran kooperatif Jigsaw untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan aplikatif mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 1(2).
- Purnamasari, P. D., & Sugiman, S. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Xi Smk Muhammadiyah I Patuk Pada Pokok Bahasan Peluang Analysis Of Math Problem Solving Ability Student Grade Xi Smk Muhammadiyah I Patuk On Probability Discussion. *Jurnal Pendidikan Matematika-S1*, 5(4).
- Putri, F. M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Layanan Jurusan Non Eksak. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(1), 44-52
- Siagian, M. V., Saragih, S., & Sinaga, B. (2019). Development of Learning Materials Oriented on Problem-Based Learning Model to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Metacognition Ability. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 331-340.
- Anwar, N. T. (2018, February). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 364-370).
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2017, February). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 151-160).
- Sulistyaningsih, A. and Rakhmawati, E.(2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Pemecahan Masalah Matematika. In *Pembelajaran Matematika Berbasis TIK untuk Meningkatkan Literasi Matematika: Peluang dan Tantangan: Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.