

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut Sumarmo dalam Karim (2011: 32) istilah pemahaman, merupakan terjemahan dari istilah *understanding*. Amran dalam Irfan & Anzora (2017: 4) menjelaskan bahwa pemahaman adalah sesuatu yang kita pahami dan kita mengerti dengan benar. Suharismi dalam Irfan & Anzora (2017: 4) juga menjelaskan bahwa pemahaman (*comprehension*) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberi contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan. Menurut Depdiknas dalam Kesumawati (2008: 230) menjelaskan bahwa derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi.

Rusefendi dalam Yeni (2011: 68) membedakan pemahaman menjadi 3 bagian, di antaranya:

- a. Pemahaman Translasi (Terjemahan)
Digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi.
- b. Pemahaman Interpretasi (Penjelasan)
Digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide.
- c. Ekstrapolasi (Perluasan)
Mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif yang ketiga yaitu penerapan yang menggunakan atau menerapkan suatu bahan yang sudah ke dalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori atau petunjuk teknis.

Sedangkan Hendriana dan Sumarmo (2017: 7) membedakan dua tingkat pemahaman sebagai berikut:

1. Pemahaman tingkat rendah, yaitu pemahaman mekanikal, komputasional, instrumental, dan induktif yang meliputi kegiatan: mengingat dan menerapkan rumus secara rutin atau dalam perhitungan sederhana.
2. Pemahaman tingkat tinggi, yaitu pemahaman rasional, fungsional, relasional, dan intuitif yang meliputi: mengaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya, menyadari proses yang dikerjakannya, dan membuat perkiraan dengan benar.

Kemampuan pemahaman matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami konsep, memahami rumus dan menggunakan konsep atau rumus dalam perhitungan matematika, serta pemahaman siswa tentang skema atau struktur yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang lebih luas dan sifat pemakaiannya

lebih bermakna. Lebih lanjut Sumarmo dalam Karim (2011) menyatakan secara umum indikator pemahaman matematika meliputi: mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika. Sedangkan Lestari dan Yudhanegara (2015: 81) mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan siswa dalam menyerap dan memahami ide-ide atau konsep matematika.

Konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Zulkardi dalam Herawati, dkk (2010: 71) menjelaskan bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata. Amien dalam Sakti dkk (2012: 4) mengatakan bahwa konsep adalah gagasan atau ide berdasarkan pengalaman yang relevan dapat digeneralisasikan akan membentuk suatu konsep. Konsep dapat membantu seseorang dalam mengklasifikasi, menganalisis, dan menghubungkan struktur fundamental bagi mata pelajaran di sekolah.

Depdiknas dalam Irfan & Anzora (2017: 4) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemahaman konsep dalam matematika merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat (Jihad, dkk, 2013: 149). Menurut Kilpatrik dalam Lestari dan Yudhanegara (2015: 81) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berhubungan dengan pemahaman ide-ide atau konsep matematika yang menyeluruh dan fungsional. Sedangkan, menurut Sanjaya dalam Uli (2016: 57) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menguasai beberapa materi pelajaran, di mana siswa tidak hanya mengetahui atau mengingat beberapa konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali materi dalam bentuk yang mudah dipahami, memberikan interpretasi data, dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut *National of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Murizal, dkk (2012: 20) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
2. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
3. Menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Menurut Jihad & Haris (2013: 49), indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep,
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya),
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep,
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Lebih lanjut Duffin & Simpson dalam Kesumawati (2008: 230-231) menyatakan bahwa pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk:

1. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
3. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Dari beberapa pendapat di atas, maka pada penelitian ini indikator pemahaman konsep yang digunakan adalah:

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
- 3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya
- 5) Mengidentifikasi sifat sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep
- 6) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

2.1.2. Metode Resitasi (Pemberian Tugas)

Menurut Djamarah dalam Ariasmini (2017) metode resitasi adalah metode penyajian bahan dimana guru memberikan tugas tertentu agar siswa melakukan kegiatan belajar yang dilakukan di rumah, di laboratorium, di dalam kelas maupun dimana saja, asal tugas itu dikerjakan oleh siswa. Soetopo (2005: 159) mengungkapkan bahwa metode resitasi adalah suatu cara belajar mengajar dengan jalan siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Tugas yang diberikan kepada siswa tidak terbatas pada pengerjaan soal. Tujuannya adalah agar siswa dapat memperdalam konsep, memberi pengalaman baru, melatih keaktifan siswa, melatih kerjasama dan kemandirian, memperkuat hasil belajar sebelumnya, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan tugas. Dulu, resitasi dipahami sebatas PR (Pekerjaan Rumah). Padahal, tugas itu dapat dilakukan di laboratorium, perpustakaan, halaman sekolah, di rumah, di kebun, dsb bergantung pada tugas yang diberikan. Sabri (2005: 59) menjelaskan bahwa metode resitasi dapat dipergunakan apabila: 1) guru mengharapkan agar semua pengetahuan yang telah diterima siswa lebih mantap (jelas dipahami), 2) untuk mengaktifkan siswa mempelajari sendiri suatu masalah dengan membaca dan mengerjakan soal-soal serta mencobanya sendiri, dan 3) agar siswa lebih rajin dan dapat mengukur kegiatan baik di rumah maupun di sekolah. Sedangkan menurut Syaiful dan Aswan dalam Nurhayati (2006: 251)

penggunaan metode resitasi dapat: 1) merangsang siswa dalam melakukan aktivitas belajar baik secara individu maupun kelompok, 2) mengembangkan kemandirian siswa di luar pengawasan guru, 3) membina tanggung jawab dan disiplin siswa, serta 4) mengembangkan kreatifitasnya.

Rusman dalam Danuri (2014: 48) menjelaskan bahwa kemandirian berasal dari kata mandiri yang mengandung arti tidak tergantung pada orang lain, bebas, dan dapat melakukan sendiri. Sedangkan menurut Desmita (2012: 185) menyebutkan kemandirian sebagai kemampuan untuk mengendalikan dan mengatur pikiran, perasaan dan tindakan sendiri secara bebas serta berusaha sendiri untuk mengatasi perasaan malu dan keraguan. Lain halnya dengan Haris (2008: 7) menjelaskan bahwa seorang yang sedang menjalankan belajar mandiri lebih ditandai dan ditentukan oleh motif yang mendorongnya, yaitu motif untuk menguasai sesuatu kompetensi yang dia inginkan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah suatu sikap yang dimiliki individu untuk bertanggung jawab dalam mengatur dan meendisiplinkan cara belajarnya.

Suparti (2014: 59) mengungkapkan bahwa ada beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dalam memberikan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan dan menjelaskan secara singkat tentang topik tugas yang dikerjakan oleh siswa.
- b. Menjelaskan tentang tahapan tugas-tugas tersebut berdasarkan lembaran tugas. Berikan gambaran alternatif penyelesaian tugas tersebut.
- c. Memberi kesempatan untuk bertanya apabila belum mengerti tentang tugas tersebut. Tegaskan tentang kriteria dan batas waktu penyelesaian tugas tersebut.
- d. Proses penyelesaian tugas dapat dilaksanakan di rumah, atau di sekolah sesuai dengan karakteristik tugas yang bersangkutan.
- e. Penyerahan tugas harus sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- f. Pembahasan dan pemeriksaan setiap tugas harus diperiksa dan diberikan umpan balik terhadap tugas tersebut, sehingga siswa dapat mengetahui hasil pekerjaannya, atau tugas tersebut secara representatif dipresentasikan untuk didiskusikan di kelas.

Adapun langkah-langkah yang harus diikuti dalam penggunaan metode resitasi menurut Suryani & Agung (2012: 64) adalah:

- a. Fase Pemberian Tugas

Tugas yang diberikan kepada siswa hendaknya mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

 - Tujuan yang ingin dicapai.
 - Jenis tugas yang jelas dan tepat, sehingga siswa mengerti apa yang menjadi tugasnya tersebut.
 - Sesuai dengan kemampuan siswa.
 - Ada petunjuk/sumber yang dapat membantu pekerjaan siswa.
 - Sediakan waktu yang cukup untuk mengerjakan tugas tersebut.
- b. Fase Pelaksanaan Tugas
 - Diberikan bimbingan/pengarahan oleh guru.

- Diberikan dorongan sehingga siswa mau bekerja.
- Diusahakan/dikerjakan oleh siswa sendiri, bukan menyuruh orang lain.
- Dianjurkan agar siswa mencatat hal-hal yang penting dengan baik dan sistematis.

c. Fase Mempertanggungjawabkan Tugas

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam fase ini adalah:

- Laporan siswa, baik lisan/tertulis dari apa yang telah dikerjakan.
- Ada tanya jawab/diskusi kelas.
- Penilaian hasil pekerjaan siswa dengan tes atau non tes atau cara lain.

Sedangkan menurut Roestiyah dalam (Suparti, 2014: 60) menjelaskan lebih rinci langkah-langkah dalam metode resitasi yaitu:

- 1) Merumuskan tujuan khusus dari tugas yang diberikan,
- 2) Pertimbangkan betul-betul apakah pemilihan resitasi itu telah tepat dapat mencapai tujuan yang telah dirumuskan,
- 3) Perlu merumuskan tugas-tugas dengan jelas dan mudah dimengerti,
- 4) Perlu menetapkan bentuk resitasi yang akan dilaksanakan, sehingga siswa pasti mengerjakannya, karena bentuknya telah pasti,
- 5) Menyiapkan alat evaluasi, sehingga setelah resitasi selesai dilaporkan di depan kelas atau didiskusikan atau untuk tanya jawab, maka guru segera bisa mengevaluasi hasil kerja siswa tersebut.

Menurut Suprihatiningrum (2017: 292-293) metode resitasi memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Lebih merangsang siswa dalam melakukan aktivitas belajar, baik individu maupun kelompok.
2. Dapat meningkatkan kemandirian, tanggung jawab, disiplin, kreativitas, dan kerja sama siswa di luar pengawasan guru.
3. Meningkatkan pemahaman siswa akan materi karena siswa belajar menemukan sendiri materi melalui tugas yang diberikan.
4. Tugas yang diberikan adalah masalah nyata yang dihubungkan dengan materi pelajaran sehingga siswa memahami makna dan manfaat materi yang dipelajari

Adapun kelemahan-kelemahan metode resitasi antara lain:

1. Guru tidak dapat mengontrol apakah siswa telah mengerjakan tugas dengan benar atau dikerjakan orang lain.
2. Guru sulit membedakan siswa yang aktif dan pasif jika tugas dikerjakan secara berkelompok.
3. Tidak mudah menentukan tugas yang sesuai dengan perbedaan kemampuan individu siswa.
4. Tugas yang diberikan tidak boleh terlalu mudah atau terlalu sukar namun perlu dimodifikasikan agar tidak dianggap memudahkan atau mempersulit siswa dalam mengerjakannya.

Sedangkan menurut Soetopo (2005: 160) keuntungan dan kelemahan metode resitasi adalah sebagai berikut:

a. Keuntungan:

- 1) Memperkuat ingatan siswa (lebih melekat)

- 2) Memberi pengalaman praktis kepada siswa
 - 3) Anak dilatih mandiri dan bertanggungjawab
 - 4) Pendayagunaan waktu luang siswa
- b. Kelemahan:
- 1) Peluang siswa menjiplak pekerjaan orang lain
 - 2) Sulitnya kontrol (misal: dikerjakan lagi)
 - 3) Jika terlalu sering, membosankan dan mental siswa terpengaruh
 - 4) Sulitnya memberi tugas sesuai dengan minat individual siswa

2.1.3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Prastowo (2013: 40) menjelaskan bahwa bahan ajar cetak adalah sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Contohnya, handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto atau gambar, dan model atau maket. Salah satu bentuk bahan ajar cetak adalah Lembar Kerja Siswa. Dalam Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar (Diknas, 2004), Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar Kerja Siswa biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai.

Lembar Kerja Siswa merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang di dalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Lembar Kerja Siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen dan demonstrasi (Trianto, 2007: 73). Lain halnya dengan Sutanto (2009: 1), mengungkapkan bahwa Lembar Kerja Siswa merupakan materi ajar yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Hidayah (2008: 7) menjelaskan bahwa Lembar Kerja Siswa merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Sedangkan isi pesan Lembar Kerja Siswa harus memperhatikan unsur-unsur penulisan media grafis, hirarki materi (matematika) dan pemilihan pertanyaan-pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif.

Dalam bahasa Inggris Lembar Kerja Siswa disebut dengan *student worksheet*. Kuswadi dalam (Achmad Dhany F. dan Umyy Salmah) menyatakan:

student worksheet is a series of tasks laid out in the form of questions. By answering these questions, students are able to master the materials they studied. The function of student worksheet for students is to make students easier to understand the subject matter studied.

Terjemahan dari pernyataan diatas adalah Lembar Kerja Siswa merupakan serangkaian tugas yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan. Dengan menjawab pertanyaan ini, siswa mampu menguasai materi yang mereka teliti. Fungsi Lembar Kerja Siswa untuk siswa adalah membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran yang dipelajari. Jadi, Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran yang digunakan siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajara, berisikan tugas-tugas yang dikerjakan oleh siswa.

Depdiknas dalam panduan pelaksanaan materi pembelajaran Sekolah Menengah Pertama (2006: 42-45) alternatif tujuan pengemasan materi dalam bentuk Lembar Kerja Siswa adalah :

1. Lembar Kerja Siswa membantu siswa untuk menemukan suatu konsep matematika secara konkrit, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Lembar Kerja Siswa memuat apa yang (harus) dilakukan siswa meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis.
2. Lembar Kerja Siswa membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan
3. Lembar Kerja Siswa berfungsi sebagai penuntun belajar.
4. Lembar Kerja Siswa berfungsi sebagai penguatan
5. Lembar Kerja Siswa berfungsi sebagai petunjuk praktikum

Inayati (2003), menjelaskan bahwa Lembar Kerja Siswa terdiri dari beberapa komponen dalam susunan isinya yaitu:

1. Ringkasan materi yang merupakan penjabaran dari pokok bahasan, isinya singkat dan padat sehingga materi pada pokok bahasan tersebut dapat tercakup semua.
2. Lembar Kerja Siswa yang berisi contoh-contoh soal dan penyelesaiannya, latihan soal, eksperimen/demonstrasi dan soal-soal evaluasi.

Struktur Lembar Kerja Siswa secara umum menurut Widyantini (2013: 3) terdiri dari judul Lembar Kerja Siswa, mata pelajaran, semester, tempat, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator yang akan dicapai oleh siswa, informasi pendukung, tugas-tugas, dan langkah-langkah kerja serta penilaian. Jika dilihat dari formatnya, Lembar Kerja Siswa paling tidak memiliki delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Dari penjelasan tersebut, Lembar Kerja Siswa yang akan dibuat dalam penelitian ini memiliki unsur-unsur yaitu halaman judul, kompetensi dasar, indikator yang akan dicapai siswa, petunjuk penggunaan, informasi pendukung, tugas-tugas dan tambahan lainnya seperti fitur Lembar Kerja Siswa, materi, soal evaluasi.

Menurut Fatmawati (2016), perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga kriteria, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila ada keterkaitan yang konsisten dari setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan, dikatakan praktis apabila perangkat tersebut mudah dan dapat dilaksanakan, dan dikatakan efektif apabila tujuan pembelajaran dapat tercapai melalui penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dengan demikian, validitas, kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran sangat mendukung dalam menciptakan pembelajaran yang kondusif dan mencapai hasil yang diharapkan.

2.1.4. Materi Aljabar

Nama aljabar berasal dari risalah yang ditulis oleh matematikawan Persia Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi (dalam bahasa Arab كتاب الجبر والمقابلة) Al-Kitab al-Jabr wal-Muqabala, yang menyediakan operasi simbolik untuk solusi sistematis

persamaan linear dan kuadrat. Muḥammad bin Musa al-Khawarizmi (780– 850) M biasa disebut Al-Khawarizmi adalah seorang ahli matematika, astronomi, astrologi, dan geografi yang berasal dari Persia. Beliau lahir sekitar tahun 780 di Khawarizm (sekarang Khiva, Uzbekistan) dan wafat sekitar tahun 850 di Baghdad Irak. Selama hidupnya, Al-Khawarizmi bekerja sebagai dosen di Sekolah Kehormatan di Baghdad, yang didirikan oleh Khalifah Bani Abbasiyah Al-Ma'mun, tempat ia belajar ilmu alam dan matematika, termasuk mempelajari terjemahan manuskrip Sanskerta dan Yunani. Kontribusi Al-Khawarizmi tidak hanya berdampak pada matematika saja, tetapi juga dalam kebahasaan.

Kata Aljabar berasal dari kata *al-Jabr*, satu dari dua operasi dalam matematika untuk menyelesaikan notasi kuadrat, yang tercantum dalam buku beliau yang berjudul "*al-Kitab al-mukhtasar fi hisab al-jabr wa'l-muqabala*" atau "*Buku Rangkuman untuk Kalkulasi dengan Melengkapakan dan Menyeimbangkan*" yang ditulis pada tahun 820 M. Buku pertama Al-Khawarizmi yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Latin dikenal sebagai *Liber algebrae et almucabala* oleh Robert dari Chester (Segovia, 1145) dan juga oleh Gerardus dari Cremona pada abad ke-12. Karena pengaruhnya yang besar di bidang aljabar, Al Khawarizmi dijuluki sebagai **Bapak Aljabar**. Namun, julukan itu diberikan pula pada **Diophantus**, seorang ilmuwan dari Yunani kuno. Al Khawarizmi diperkirakan meninggal sekitar 850 Masehi. Namun, karya-karya besarnya masih terus berkembang dan banyak dipelajari hingga saat ini.

Aljabar merupakan cabang matematika mengenai studi tentang struktur, hubungan dan kuantitas. Menurut Johnson dan Rising dalam Krismanto (2009: 1) aljabar merupakan bahasa simbol dan relasi. Sedangkan menurut Laila dalam Prianto, (2014: 2), aljabar merupakan salah satu cabang penting dari matematika yang sering dianggap sulit dan abstrak. Aljabar digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari. Dengan bahasa simbol, dari relasi-relasi yang muncul, masalah-masalah dipecahkan secara sederhana. Bahkan untuk hal-hal tertentu ada algoritma-algoritma yang mudah diikuti dalam rangka memecahkan masalah simbolik itu, yang pada saatnya nanti dikembalikan kepada masalah sehari-hari. Jadi belajar aljabar bukan semata-mata belajar tentang simbol atau keabstrakannya, melainkan belajar tentang masalah sehari-hari. Pada tiap tahap perkembangan kognitif menjadi sangat penting untuk diperhatikan, karena pada setiap tahap ini siswa mulai membangun konsep dasar dari pengetahuan-pengetahuannya.

Konsep aljabar dasar sering menjadi bagaian dari kurikulum di pendidikan menengah dan memberikan pengenalan ide-ide dasar dari aljabar, termasuk efek penambahan dan mengalikan angka, konsep variabel, definisi polynomial. Beberapa hal yang menjadi penyebab kesulitan siswa diantaranya konsep variabel dan simbol-simbol yang belum pernah mereka jumpai pada pembelajaran matematika sebelumnya. Selain itu, kesulitan yang dialami siswa juga karena pemahaman mereka tentang konsep dasar Aljabar dan Aritmatika yang kurang baik. Sehingga pemahaman mereka antara aljabar dan aritmatika mengalami kerancuan. Beberapa ketidaksesuaian antara aritmatika dan aljabar yang membuat sulit bagi siswa untuk menganggap ekspresi aljabar sebagai suatu jawaban yang benar. Kesulitan ini berkaitan dengan perbedaan antara penambahan aritmatika dan aljabar penambahan.






Tidak terkecuali pada pembelajaran Aljabar, dimana siswa banyak menemukan hal baru yang belum ia ketahui sebelumnya, sehingga mereka akan mengalami sedikit

kesulitan dalam memahaminya, dan hal tersebut akan mempengaruhi kemampuan kognitifnya. Salah satu hambatan dalam aljabar adalah menyatakan ekspresi menggunakan simbol-simbol. Standar aljabar menekankan hubungan antara kuantitas, termasuk fungsi, cara untuk mewakili hubungan matematika dan analisis perubahan. Namun, pada sebagian anak yang memang memiliki kemampuan kognitif sangat baik, mungkin mereka menemukan kendala yang berarti dalam memahami konsep dasar aljabar yang diajarkan. Gagasan tentang kendala kognitif memberikan satu harapan, pada beberapa tujuan pendidikan. Pada struktur kognitif yang sudah ada, siswa kadang sulit untuk mengubah secara signifikan, keberadaan struktur kognitif yang sudah ada bahkan menjadi dalam pembangunan struktur baru. Dan tentu saja hal ini menambah kesulitan siswa, terutama bagi mereka yang tidak memiliki konsep dasar aljabar dan yang kurang baik.

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan kontribusi untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi siswa tersebut. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan pembelajaran berbasis aktivitas yang bertujuan memfasilitasi siswa memperoleh sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Tujuan pembelajaran materi aljabar berdasarkan Kurikulum 2013 pelajaran matematika tingkat SMP/MTs kelas VII diantaranya: (1) Aspek sikap: melalui diskusi, tanya jawab, penugasan sehingga siswa mampu menunjukkan rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan dalam memahami materi aljabar, (2) Aspek pengetahuan: melalui tes lisan dan tulis uraian singkat siswa dapat menyelesaikan materi aljabar, dan (3) Aspek keterampilan: melalui penugasan mandiri dan kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi aljabar. Adapun pengalaman belajar siswa dalam mempelajari materi aljabar (Buku Siswa Matematika VII, 2016: 194) adalah: (1) Mengenal bentuk aljabar, (2) Menjelaskan pengertian variabel, koefisien, konstanta, suku dan suku sejenis, (3) Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan dalam bentuk tabel, (4) Memahami perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang disajikan dalam bentuk tabel, (5) Menerapkan operasi hitung aljabar untuk menyelesaikan soal.

Adapun Indikator Pencapaian Kompetensi dalam pembelajaran aljabar (Buku Guru Matematika VII, 2016: 186) adalah mengenal bentuk aljabar, mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar, menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar, menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar, menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar, menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata, menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar, menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar. Sedangkan cakupan materi aljabar kelas VII yaitu: (1) Mengenal bentuk aljabar, (2) Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, (3) Memahami perkalian bentuk aljabar, (4) Memahami pembagian bentuk aljabar, dan (5) Memahami cara menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.

Dalam aritmatika, $3 + 5$ dipandang sebagai masalah atau pertanyaan, dan 8 dipandang sebagai jawabannya. Namun, dalam aljabar, $x + 7$, dianggap sebagai ungkapan yang menggambarkan kedua operasi penambahan 7 dan x , yang mana tidak bisa secara langsung dijumlahkan menjadi $7x$. Di tingkat SD, bilangan disimbolkan dengan angka,

dan sejak di SMP, bilangan disimbolkan dengan angka, huruf, atau simbol lainnya. Dengan angka misalnya 3 siswa dengan mudah membayangkan seberapa besar atau banyak “3” itu, apapun benda yang diwakili banyaknya. Namun tidak mudah dengan simbol, misalnya seberapa banyak a buah kelereng, dan apa pula makna $2a$ buah kelereng. Dalam aljabar satu apel  dituliskan dengan angka “1” bukan dilambangkan dengan “ a ”. Dua apel  dituliskan dengan angka “2” bukan $2a$. Lalu apakah $2a + 3a = 5a$ mempunyai arti yang sama jika digambarkan dengan 2 apel + 3 apel = 5 apel atau dengan gambar  ditambah  menjadi 

Yang perlu diingatkan kepada siswa SMP adalah, bahwa “3” dan “ x ” atau “ a ”, semuanya merupakan simbol atau lambang bilangan, bukan lambang benda. Mengoperasikan bilangan yang dilambangkan dengan huruf tidak jauh berbeda dengan yang telah dimiliki pengalamannya oleh siswa dalam operasi bilangan yang dilambangkan dengan angka. Di sisi lain, yang perlu diingat guru adalah bagaimana memberikan pengalaman belajar dengan menyatakan “ a ” sebagai objek atau benda akan menjerumuskan siswa ke berbagai bentuk kesalahan lain dalam matematika. Ambillah contoh $2a + 3a = 5a$ yang digambarkan dengan 2 apel ditambah 3 apel sama dengan 5 apel. Dua buah apel bukan berarti perkalian antara 2 dan apel karena benda tidak dapat dioperasikan dengan perkalian, tetapi $2a$ adalah penulisan singkat dari $2 \times a$ atau $2.a$, dan a melambangkan bilangan. Perbedaan makna inilah yang perlu ditekankan mulai awal pembelajaran yang berkenaan dengan variabel. Maka makna $2a + 3a = 5a$ bukan berarti menambah 2 apel dengan 3 apel, melainkan misalnya 2 kotak berisi apel ditambah 3 kotak berisi apel, sehingga jumlah kotaknya menjadi 5 kotak berisi apel. Memang tidak salah, bahwa 2 apel ditambah 3 apel jumlahnya 5 apel. Namun dalam hal ini apel bukan variabel. Ia tidak dapat diganti dengan bilangan apapun. Jika setiap kotak berisi 10 buah apel, maka jumlah apel seluruhnya adalah $5 \times 10 = 50$ buah apel. Maka a bukan digambarkan sebagai apel, melainkan a sebagai sejumlah apel dalam satu kotak. Dalam kasus lain a digambarkan dengan harga sebuah apel.

Unsur-unsur yang terdapat dalam bentuk aljabar diantaranya adalah suku (*term*), variabel, koefisien, dan konstanta. Suku dapat berupa sebuah konstanta, sebuah variabel atau hasil kali/pangkat, penarikan akar konstanta maupun variabel, tetapi bukan penjumlahannya. Jadi, masing-masing suku merupakan bentuk aljabar yang lebih sederhana dari bentuk aljabar yang lebih kompleks. Misalkan bentuk aljabar $2p$ merupakan satu suku aljabar yang terdiri atas unsur variabel p , koefisien 2 dan pangkat 1. Untuk bentuk aljabar $4x^2 + 3$, merupakan dua suku aljabar yang terdiri atas unsur variabel x , koefisien 4, pangkat 2 dan konstanta 3.

Menurut Krismanto (2009) variabel (peubah) adalah lambang yang mewakili (menunjuk pada) anggota sebarang pada suatu semesta pembicaraan. Pangkat/derajat adalah angka/pangkat pada sebuah variabel. Konstanta adalah lambang/symbol atau gabungan simbol yang mewakili anggota tertentu pada suatu semesta pembicaraan. Bagian konstanta dari suku-suku yang memuat (menyatakan banyaknya) variabel disebut koefisien variabel yang bersangkutan. “Banyaknya variabel” di sini bukan bermakna banyaknya objek (yang bermakna penjumlahan), melainkan bermakna “banyaknya bilangan” dari variabel tersebut yang juga lambang bilangan, sehingga koefisien dan variabel yang bersangkutan berada dalam konteks operasi perkalian. Koefisien dapat

berupa sebuah atau lambang, yang masing-masing menyatakan konstanta. Jika tidak satupun angka atau konstanta yang muncul dan terkait langsung dengan variabel pada suatu suku, maka koefisiennya adalah bisa positif atau negatif.

Bentuk suku-suku aljabar $5xy$, $-7xy$, dan $15xy$ adalah contoh dari suku sejenis. Ketiga suku tersebut mempunyai variabel yang sama yaitu xy dan pangkat/derajat dari setiap variabel yaitu 1. Suku sejenis bentuk aljabar yaitu suku aljabar yang lambang variabelnya sama baik bentuk maupun pangkatnya. Adapun bentuk suku aljabar xy dan x^2y bukanlah suku sejenis, karena pangkatnya tidak sama, meskipun variabelnya sama xy . Demikian juga suku aljabar pq^2 dan xy^2 , karena variabelnya dan pangkatnya berbeda, sehingga pq^2 dengan xy^2 bukanlah suku sejenis.

Bentuk aljabar dapat dioperasikan. Seperti halnya bilangan, terhadap bentuk aljabar dapat dilakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan penyederhanaan. Pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku sejenis. Sedangkan suku-suku yang tidak sejenis tidak dapat dijumlahkan ataupun dikurangi. Beberapa contoh sederhana persoalan verbal “ukuran panjang bertambah 5 cm”. Alternatif jawaban dengan bentuk aljabar: tulis x sebagai ukuran panjang semula, jadi ukuran panjang sekarang adalah $(x+5)$ cm. Misalkan permasalahan : “Misal 1 adalah lebar sebuah persegi panjang yang ukuran panjangnya 8 cm lebih dari dua kali lebarnya”, maka beberapa alternatif model matematika, (1) Tulis l : ukuran lebar persegi panjang dan $2l =$ dua kali lebar persegi panjang, jadi ukuran panjang persegi panjang, $p = (2l+8)$ cm; (2) Lebar persegi panjang semula l cm. Panjangnya 8cm lebih dari dua kali lebarnya, sehingga ukuran panjang persegi panjang adalah $p = 2l+8$. Adapun cara mengalikannya $p = 2l+8 = 2(l+8)$. Didapatkan hasil $2l + 16$. Secara umum perkalian aljabar dapat dilakukan dengan mengalikan tiap suku-sukunya. Perkalian suku satu dengan suku dua dapat dinyatakan dengan $x(a + b) = xa + xb$, sedangkan perkalian suku dua dengan suku dua dapat dihitung mengikuti proses berikut:

$$\begin{aligned}(x + a)(x + b) &= x(x + b) + a(x + b) \\ &= x^2 + bx + ax + ab \\ &= x^2 + (a+b)x + ab\end{aligned}$$

Pada operasi penjumlahan dan perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain: 1) sifat komutatif meliputi, $a + b = b + a$, dan $a \times b = b \times a$, 2) sifat asosiatif meliputi, $a + (b + c) = (a + b) + c$, dan $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$, dan 3) sifat distributif meliputi, $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ atau $a(b + c) = ab + ac$, dan $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$ atau $a(b - c) = ab - ac$. Operasi pembagian bentuk aljabar adalah lawan dari operasi perkalian aljabar. Pada pembagian bentuk aljabar tidak selalu bersisa 0. Setiap bentuk aljabar dapat dibagi dengan bentuk aljabar lain.

Simbol perkalian dan pembagian berkembang setelah simbol penjumlahan dan pengurangan. Simbol \times untuk perkalian diperkenalkan oleh matematikawan Inggris, **William Oughtred** pada tahun 1631 dalam buku karyanya, *Clavis Mathematicae* (Kunci Menuju Matematika). Simbol itu dipakai untuk menandai ”perkalian silang”. Ternyata tidak mudah aritmatikawan menerima simbol itu karena simbol itu tidak muncul dalam buku-buku teks umum aritmatika sampai pertengahan abad ke-19. Para ahli aljabar juga menolak menggunakan simbol itu karena mirip dengan peubah x yang digunakan. Mereka lebih suka menggunakan simbol \cdot (titik atau dot) untuk menandai operasi

perkalian yang diperkenalkan oleh matematikawan sekaligus astronomis Inggris, **Thomas Harriot**, dalam karyanya *Artis Analyticae Proxis* yang terbit sekitar tahun 1631.

2.2. Kajian Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian ini penulis mengkaji beberapa penelitian yang relevan dan terkait dengan penelitian ini, diantara sebagai berikut:

Suparti (2014) dalam penelitian dengan judul “Penggunaan Metode Resitasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III dalam Memahami Konsep Pecahan Sederhana”. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siswa kelas III dengan hasil penelitian menyatakan bahwa melalui penggunaan metode resitasi, hasil belajar kelas III dalam memahami konsep pecahan sederhana dapat meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode resitasi dalam proses pembelajaran matematika sudah tergolong sangat baik, dengan nilai persentase yang muncul yaitu 100%. Hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang juga mengalami peningkatan nilai rata-rata tes belajar, dari 63 (siklus I) menjadi 82 (siklus II), dan peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 60% pada siklus I menjadi 95% pada siklus II. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode resitasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada materi memahami konsep mengenal pecahan sederhana. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode resitasi untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Sedangkan perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian yaitu penelitian dan pengembangan, desain penelitian, dan populasi/objek penelitian yang dituju adalah siswa MTs kelas VII.

Murniasih & Fayeldi (2017) dalam penelitian dengan judul “Metode Resitasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pemrograman Komputer”. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada mahasiswa pada mata kuliah Dasar-Dasar Pemrograman Komputer. Hasil penelitian menyatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep mahasiswa pada tindakan I sebesar 71,43% menjadi 85,71% pada tindakan II. Hasil observasi pembelajaran menunjukkan terjadi peningkatan dari 79,75% pada tindakan I meningkat menjadi 82,75% pada tindakan II. Dapat disimpulkan bahwa metode resitasi dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Komputer. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode resitasi untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep. Sedangkan perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian yaitu penelitian dan pengembangan, mata pelajaran, desain penelitian yang berbeda, dan populasi/objek penelitian yang dituju adalah siswa MTs kelas VII.

2.3. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru, siswa, dan sumber belajar yang dilakukan untuk melatih kemampuan matematika siswa. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan

memahami konsep siswa akan mudah memahami matematika. Pada kenyataannya, tujuan penting dalam matematika belum sepenuhnya tercapai. Siswa belum sepenuhnya memahami konsep-konsep yang dipelajari atau siswa salah dalam memahami konsep-konsep tersebut.

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu diterapkan suatu metode yang berbeda untuk mencapai hasil yang maksimum dalam pembelajaran matematika. Metode yang dapat digunakan adalah metode resitasi. Lembar Resitasi Siswa ini berupa lembaran-lembaran berisi ilustrasi, materi, contoh soal dan tugas-tugas yang dapat digunakan sebagai bahan ajar agar siswa melakukan kegiatan belajar yang dapat dikerjakan di rumah, di laboratorium, di dalam kelas maupun dimana saja, asal tugas itu dikerjakan oleh siswa. Salah satu alternatif yang dapat yaitu berupa Lembar Kerja Siswa dengan menggunakan pendekatan Metode Resitasi secara mandiri. Dalam penelitian ini disebut dengan Lembar Resitasi Siswa. Lembar Resitasi Siswa ini didesain dengan menyajikan materi secara ringkas dan jelas, latihan soal yang sistematis, sehingga siswa dapat dengan mudah untuk menemukan suatu konsep secara mandiri.

2.4. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan teori dan kerangka pikir di atas, dapat dirumuskan bahwa dengan mengembangkan Lembar Resitasi Siswa materi Aljabar Kelas VII dapat meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa MTs Ma'arif Al-Mukarrom Kauman Somoroto yang valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai sumber belajar.

