

BAB II

LANDASAN TEORI

A. DESKRIPSI TEORI

1. E-Modul Pembelajaran

Modul elektronik (e-modul) merupakan hasil adaptasi dari modul cetak atau bahan ajar lainnya yang dikembangkan dalam bentuk digital (elektronik).¹ Modul elektronik merupakan sarana atau alat pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik berisi tentang materi atau informasi, metode, batasan-batasan serta cara mengevaluasinya. Modul elektronik termasuk dalam *electronic based e-learning*. Yaitu sebuah pembelajaran yang menggunakan atau memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi terutama penggunaan perangkat elektronik.²

Menurut pendapat Suarsana dan Mahayukti, terdapat beberapa keuntungan menggunakan modul elektronik daripada modul cetak. Diantaranya yaitu karena bersifat interaktif sehingga memudahkan dalam navigasi, mampu menyajikan tampilan yang menarik dan memuat video, audio, gambar, animasi, dan kuis formatif yang kemungkinan besar memberikan umpan balik yang cepat dan otomatis.³

Berdasar pada penjelasan diatas, bahan ajar berupa e-modul sangat tepat dihadirkan untuk pembelajaran di masa pandemi Covid-19. E-modul dinilai sangat praktis dan interaktif, sehingga memudahkan guru dan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Teguh Yuniyanto telah membuat e-modul matematika dalam penelitiannya dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional (Flip Builder)* dan berhasil diterapkan dalam pembelajarannya. Selain berisi materi di dalam e-modulnya, terdapat juga gambar, video, dan animasi lainnya.⁴ Berikut adalah bentuk e-modulnya:

¹ Nyoman Sugihartini dan Nyoman Laba Jayanta., "Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran," Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol. 14, No. 2 (2017): 222.

² I Kadek A.W, dkk., "Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas X di SMKN 3 Singaraja," Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol.13, No. 2(2017): 201.

³ Nyoman Sugihartini dan Nyoman Laba Jayanta., 222.

⁴ Teguh Yuniyanto, dkk., "Flip Builder: Pengembangannya Pada Media Pembelajaran Matematika," Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar 6, No. 2 (2019): 119.

Gambar 2.1. Contoh Sampul depan E-modul

Sumber:

https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=teguh+yunianto&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DK-iPhDt6VYYJ

Gambar 2.2. Contoh Bagian Isi E-modul

Sumber:

https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=teguh+yunianto&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DK-iPhDt6VYYJ

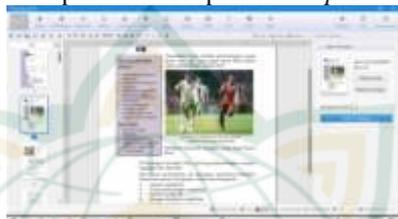
2. Aplikasi *Flip PDF Professional*

Pesatnya kemajuan teknologi sekarang ini mampu memengaruhi berbagai bidang termasuk pendidikan. Pembelajaran sekarang ini lebih menekankan untuk memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajarnya. Salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat bahan ajar elektronik yang menarik, interaktif, dan hemat biaya adalah aplikasi *Flip PDF Professional*.

Flip PDF Professional adalah aplikasi pembuat *flipbook* kaya fitur dan memiliki fungsi edit halaman yang cukup mudah digunakan. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ini antara lain video, musik, audio, *hyperlink*, animasi Flash, dan lain-lain.⁵ Hasil e-modul yang telah dibuat dapat dibolak-balik seperti buku 3D. Format yang *output* disediakan oleh aplikasi ini yaitu (.exe), (.app), (.fbr), dan (.html).⁶ Berikut adalah tampilan dari aplikasi *Flip PDF Professional*:

⁵ R. Kustijono dan E. Watin, “Efektivitas Penggunaan E-Book dengan Flip PDF Professional Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains,” Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF), 1 (n.d.): 125.

⁶ Hanifa Ainun Nisa, dkk. “Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP,” Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, Vol. 5, No. 2 (2020): 13.

Gambar 2.3. Halaman Depan Aplikasi Flip PDF Professional**Gambar 2.4.** Tampilan Edit Aplikasi *Flip PDF Professional*

3. *Pembelajaran Matematika yang Terintegrasi Nilai-Nilai Islam*

Pedoman utama umat Islam dalam melakukan segala hal adalah al-Qur. Segala sesuatu yang ada di bumi ini telah dijelaskan dalam Al-Quran, termasuk dalam hal pendidikan (keilmuan). Ayat pertama yang dirunkan Allah SWT. kepada Nabi Muhammad SAW. adalah QS. Al-Alaq ayat 1 yang berbunyi:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. (QS. Al-Alaq ayat 1).

Ayat diatas oleh sebagian pakar menjelaskan bahwa kata “membaca” merupakan perintah untuk memahami alam semesta yang dibarengi dengan “menyebut nama Tuhan” yaitu dengan memahami pula kebesaran dan kekuasaan Allah SWT.⁷ Sehingga, dalam menciptakan pembelajaran di sekolah sebaiknya mengintegrasikan pembelajaran dengan nilai-nilai keislaman termasuk pada kegiatan pembelajaran matematika.

Mempelajari matematika mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih mental dan mampu memengaruhi perkembangan intelektual peserta didik. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah peserta didik mampu menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari serta dalam berbagai ilmu pengetahuan, guna meningkatkan kualitas sumber

⁷ Mukhtar Samad, Integrasi Pembelajaran Bidang Studi IPTEK dan Al-Islam (Yogyakarta: Sunrise, 2016), 27.

daya manusia.⁸ Mempelajari matematika tidak hanya memahami konsepnya atau prosedurnya saja, akan tetapi akan ada banyak hal yang muncul pada saat pembelajaran. Pembelajaran matematika dikatakan bermakna apabila ditandai dengan kesadaran siswa tentang apa yang dilakukan, apa yang dipahami, dan apa yang tidak dipahami oleh peserta didik tentang fakta, konsep, relasi, dan prosedur matematika. Jika siswa sudah mampu menyadari itu semua maka siswa dapat dikatakan mempunyai kecakapan dalam bidang matematika.⁹

Pendidikan matematika yang mengandung nilai-nilai Islam menempatkan matematika sebagai jalan bagi peserta didik untuk meningkatkan kecerdasan spiritual siswa. Dalam pembelajaran matematika, pengetahuan peserta didik tidak hanya pada konsep matematika atau rumus-rumus matematika tetapi mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dengan didasari pula oleh nilai-nilai Islam yang berdasar pada Al-Qur'an dan Hadis.¹⁰ Model matematika terintegrasi dengan Al-Qur'an terdiri dari: mengembangkan matematika dari Al-Qur'an; menggunakan matematika untuk melaksanakan Al-Qur'an; menggunakan matematika untuk menguak keajaiban matematis Al-Qur'an; menggunakan matematika untuk menjelaskan Al-Qur'an; menggunakan matematika untuk menyampaikan Al-Qur'an; mengajarkan matematika dengan nilai-nilai Al-Qur'an.¹¹ Sehingga, pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam juga dapat merangsang peserta didik untuk dapat mengaitkan topik-topik matematika yang disajikan dengan peristiwa, kejadian, masalah sehari-hari khususnya penerapan kegiatan pengamalan ibadah.¹²

Materi matematika yang dikaji dalam penelitian ini yaitu materi bentuk aljabar. Pembahasan aljabar tidak hanya membahas operasi hitung bilangan, namun juga membahas hubungan antar

⁸ Edi Wibowo, dan Dona Dinda Pratiwi., "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan," *Desimal:Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 2 (2018): 148.

⁹ Mulia Diana, dkk., "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri," *Desimal:Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1 (2018):8.

¹⁰ Dona Dinda Pratiwi, "Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier Berbasis Nilai-Nilai Keislaman dengan Pendekatan Sainifik," *Desimal:Jurnal Matematika*, Vol. 2, No. 2 (2019): 156.

¹¹ Hamdan Sugilar, dkk., "Integrasi , Interkoneksi Matematika Agama dan Budaya," *Jurnal Analisa*, Vol. 5, No. 2 (2019): 193.

¹² Mulia Diana, dkk., 8.

bilangan. Aljabar dapat didefinisikan sebagai bilangan yang belum diketahui sehingga dapat disimbolkan dengan huruf seperti a , b , x , atau y yang disebut sebagai variabel. Aljabar telah dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa' ayat 176 yang berbunyi:

يَسْتَفْتُونَكَ قُلِ اللَّهُ يُفْتِنُكُمْ فِي الْكَلَالَةِ إِنَّ امْرَأًا هَلَكَ لَيْسَ لَهُ وَلَدٌ وَ لَهُ أُخْتٌ فَلَهَا نِصْفُ مَا تَرَكَ وَهُوَ يَرِثُهَا إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهَا وَلَدٌ فَإِنْ كَانَتْ ائْتَتَيْنِ فَلَهُمَا الثُّلُثَيْنِ مِمَّا تَرَكَ يَٰٓأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنْ كَانُوا إِخْوَةً رِّجَالًا وَنِسَاءً فَلِلَّذَكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثِيَّاتِ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ أَنْ تَضِلُّوا ۗ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya: Mereka meminta fatwa kepadamu (tentang kalalah). Katakanlah: Allah memberi fatwa kepadamu tentang kalalah (yaitu); Jika seorang meninggal dunia, dan ia tidak mempunyai anak dan mempunyai saudara perempuan, maka bagi saudaranya perempuan seperdua dari harta yang ditinggalkannya, dan saudara laki-laki mempusakai (seluruh harta saudara perempuan), jika ia tidak memiliki anak; tetapi jika saudara perempuan itu dua orang, maka bagi keduanya duapertiga dari harta yang ditinggalkan oleh yang meninggal. Dan jika mereka (ahli waris) itu terdiri dari) saudara-saudara laki-laki dan perempuan, maka bahagian seorang saudara laki-laki sebanyak bahagian dua orang perempuan Allah menerangkan (hukum ini) kepadamu, supaya kamu tidak sesat, dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu(QS. An-Nisa':176).¹³

Ayat diatas menjelaskan tentang pembagian warisan yang sudah ditentukan oleh Allah SWT. Dalam pembagian warisan kita dapat menggunakan pemisalan dan penyimbolan terhadap bilangan yang belum diketahui. Selain itu, pembagian warisan juga harus dilakukan secara adil, jujur, dan teliti. Sehingga dari ayat tersebut, ilmu matematika berperan untuk menjelaskan kandungan ayat Al-Qur'an dan mengajarkan nilai-nilai kebaikan Islam dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut peneliti mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan nilai-nilai Islam seperti contoh diatas mampu

¹³ Syahratul Syamsuar, dkk. "Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam Untuk Meningkatkan Religiusitas dan Hasil Belajar Siswa," *Suska Journal of Mathematics Education* 7 (2021): 16.

mengenalkan keterkaitan matematika dengan Al-Qur'an kepada siswa, memberikan pengetahuan-pengetahuan Islami, dan juga memberikan contoh penerapan akhlak yang baik kepada siswa. Hal demikian dilakukan untuk mengatasi dekadensi moral di kalangan pelajar yang sekarang menjadi masalah bagi Indonesia dan juga untuk meningkatkan hasil belajarnya.

4. Pendekatan Saintifik

Menurut Hosnan, pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahap-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data (menalar), menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.¹⁴

Perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik juga dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan siswa pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan. Dengan hal ini, pendekatan ini berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak belajar sendiri dalam memecahkan masalah.¹⁵

a. Karakteristik Pendekatan Saintifik

Inti dari kurikulum 2013 adalah ada pada upaya penyederhanaan dan sifatnya yang *thematic integrated*.¹⁶ Kurikulum 2013 (K-13) berpusat pada siswa (*student centered*) yang mengharuskan siswa untuk aktif dengan pendekatan saintifik. Karakteristik pembelajaran dengan metode pendekatan saintifik yaitu:

1) Berorientasi Pada Siswa

Prinsip belajar oleh siswa., dari siswa dan untuk siswa. dalam hal ini guru mengupayakan bagaimana siswa

¹⁴ Endang Titik Lestari, *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*, (Yogyakarta:Deepublish, 2020), 3.

¹⁵ Maria Magdalena Zagoto, dan Oskah Dakhi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas XI SMA", *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 1, No. 1 (2018): 161.

¹⁶ Endang Titik Lestari, 1.

mengenal, mengolah, menerima, dan mengomunikasikan informasi belajar.

2) Mengembangkan Potensi Siswa

Melalui pendekatan saintifik, siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya terutama berpikir ilmiah dengan menerapkan kemampuan mengamati, bertanya, menganalisa, menalar, dan mengomunikasikan hasil belajar.

3) Meningkatkan Motivasi Siswa

Siswa akan termotivasi belajar bila tercipta suasana KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) yang memberi kesempatan siswa untuk berlaku seakan-akan sebagai saintis muda.

4) Mengembangkan Sikap dan Karakter Siswa

Sumber dan informasi belajar yang diamati dan dikenal siswa akan mengubah sikap dan karakter siswa kearah yang lebih baik.

5) Meningkatkan Kemampuan Mengomunikasikan Hasil Belajar

Kemampuan mengomunikasikan hasil teuan belajar sangat penting bagi siswa. oleh karena itu, pembiasaan dan latihan secara berangsur-angsur perlu dilakun siswa melalui pendekatan saintifik ini.¹⁷

b. Tujuan Pendekatan Saintifik

Menurut Kurniasih (2014) berikut beberapa tujuan pembelajaran yang berdasar pada pendekatan saintifik:

- 1) Untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa.
- 2) Untuk membantu siswa menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- 3) Terciptanya kondisi pembelajaran di mana siswa merasa butuh belajar.
- 4) Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
- 5) Untuk melatih siswa mengomunikasikan ide-idenya.
- 6) Untuk mengembangkan karakter siswa.¹⁸

c. Prinsip-Prinsip Pendekatan Saintifik

Berikut adalah prinsip-prinsip pendekatan saintifik:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa.
- 2) Pembelajaran membentuk *student's self concept*.
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme.

¹⁷ Endang Titik Lestari, 7.

¹⁸ Endang Titik Lestari, 8-9.

- 4) Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasikan konsep, hukum, dan prinsip.
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
- 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru.
- 7) Memberikan kesempatan pada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi.
- 8) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.¹⁹

d. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

Terdapat 5 langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Berikut bagayanya:

Gambar 2.5. Langkah-langkah pembelajaran saintifik



Berikut adalah penjelasan langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik:

1) Mengamati

Mengamati adalah proses pembelajaran dalam pendekatan saintifik yang mengedepankan pengamatan langsung pada objek penelitian secara sistematis. Bertujuan untuk mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif yang kemudian dianalisis sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Kegiatan mengamati diharapkan dapat melatih kompetensi kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi. Kegiatan belajarnya yaitu melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak.²⁰ Contoh, siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa berat 2 kardus sama dengan 5 kg. Berapa berat 1 kardus dalam kg?

2) Menanya

Menanya merupakan kegiatan mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang sedang

¹⁹ Endang Titik Lestari, 10.

²⁰ Endang Titik Lestari, 11.

diamati untuk menambah informasi tentang objek pengamatan. Kegiatan menanya diharapkan dapat mengembangkan kompetensi kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Kegiatan belajarnya meliputi mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai yang bersifat hipotesis; diawal dengan bimbingan guru sampai mandiri.²¹ Contoh, siswa bertanya kepada dirinya, temannya, atau pun gurunya. Bagaimana mencari berat 1 kardus jika diketahui berat 2 kardus adalah 5 kg?

3) Mengumpulkan Informasi

Mengumpulkan informasi adalah kegiatan lanjutan dari menanya. Informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh melalui berbagai sumber yang ada. Kompetensi yang diharapkan melalui kegiatan ini yaitu dapat mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara, mengembangkan kebiasaan belajar. Kegiatan pembelajarannya yaitu menentukan data yang diperlukan dari pertanyaan yang diajukan, menentukan sumber data, dan mengumpulkan data.²² Contoh, siswa mengingat konsep pembagian dengan sendirinya, atau mengumpulkan informasi dari beberapa sumber dan memperoleh kesimpulan yang sama.

4) Mengolah Informasi

Kegiatan ini merupakan kegiatan untuk memperluas dan memperdalam informasi yang diperoleh sampai menemukan solusi dari permasalahan. Kompetensi yang dikembangkan melalui kegiatan ini yaitu sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur, dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan. Kegiatan belajarnya yaitu menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, menentukan hubungan data/kategori, menyimpulkan dari hasil analisis data.²³ Contoh, siswa sudah mengetahui langkah menyelesaikan persoalan yaitu dengan konsep pembagian. Maka, $5 \text{ kg} : 2 =$

²¹ Endang Titik Lestari, 11.

²² Endang Titik Lestari, 12.

²³ Endang Titik Lestari, 12.

2,5 kg. jadi, berat 1 kardus adalah 2,5 kg. Dari penyelesaian ini, siswa mampu menjawab soal-soal yang permasalahannya sama.

5) Mengomunikasikan

Kegiatan mengomunikasikan merupakan kegiatan guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan apa yang telah dipelajari baik dengan cara ditulis maupun diceritakan dengan lisan. Melalui kegiatan ini guru dapat memberikan konfirmasi tentang kesalahan pemahaman pada siswa. kompetensi yang diharapkan melalui kegiatan ini yaitu sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir matematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, serta mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar. Kegiatan belajarnya meliputi menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, bagan, dan lain-lain.²⁴ Contoh, jika siswa sudah mengetahui jawaban dari persoalan, siswa dapat mengomunikasikannya kepada teman dan gurunya.

Pengembangan e-modul ini menggunakan kelima langkah-langkah yang telah dijabarkan diatas. Sehingga diperoleh suatu pembelajaran yang aktif dan menarik bagi siswa.

5. Bentuk Aljabar

Materi bentuk aljabar adalah salah satu materi wajib yang diajarkan di kelas VII Sekolah Menengah Pertama atau yang sederajat. Manfaat mempelajari bentuk aljabar dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Umumnya, permasalahan yang terkait dengan bentuk aljabar yaitu aritmatika sosial seperti menentukan harga satuan barang, usia, ukuran, dan lain-lain.²⁵ Berikut ini adalah materi bentuk aljabar:

a. Konsep Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar terdiri beberapa unsur yaitu:

1) Variabel, konstanta, dan koefisien

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Konstanta adalah suku dari bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak

²⁴ Endang Titik Lestari, 13.

²⁵ Masriyah dan Ratih Tri A.D.P, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aljabar," Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 6 (2017): 66.

memuat variabel. Dan koefisien adalah faktor konstanta suatu suku pada aljabar.

2) Suku

Suku adalah variabel beserta koefisien atau konstanta pada bentuk aljabar. Suku-suku dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Terdapat dua jenis suku yaitu suku sejenis dan suku tidak sejenis.²⁶

Kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam memahami konsep bentuk aljabar yaitu mampu menjelaskan istilah-istilah yang ada. Sehingga siswa mampu mengikuti materi selanjutnya yaitu mengoperasikan bentuk aljabar.

b. Operasi Bentuk Aljabar dan Permasalahannya

Operasi bentuk aljabar yaitu:

- 1) Penjumlahan dan pengurangan; menggunakan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam pemecahannya.
- 2) Perkalian dan perpangkatan; menggunakan sifat komutatif dalam pemecahannya.
- 3) Pembagian; dalam pemecahannya harus memperhatikan variabel dan faktor-faktor yang sama.
- 4) Penyederhanaan pecahan bentuk aljabar; operasi pecahan bentuk aljabar meliputi penjumlahan dan pengurangan, perkalian dan perpangkatan, serta pembagian.²⁷

Pada materi operasi bentuk aljabar, siswa harus bisa memahami cara mengoperasikan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian) bentuk aljabar. Serta mampu memecahkan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar.

B. PENELITIAN TERDAHULU

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan terhadap penelitian ini:

1. Penelitian pengembangan modul bernuansa Islami dengan pendekatan saintifik pada materi pokok aritmatika sosial untuk peserta didik kelas VII MTs N Brangsong Kendal. Pada penelitian tersebut, menghasilkan produk modul matematika materi aritmatika sosial bernuansa islami dengan pendekatan saintifik yang valid dan efektif digunakan dalam pembelajaran di tempat

²⁶Aloysius Prastowo dan Femmi Febriyanti, *Ensiklopedia Matematika* (Jakarta: Lestari Kiranatama, 2016), 3-4.

²⁷ Aloysius Prastowo dan Femmi Febriyanti, 7-9.

penelitian tersebut.²⁸ Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar yang berkaitan dengan keislaman dan menggunakan pendekatan saintifik. Sedangkan perbedaannya yaitu pada bentuk bahan ajar yang dalam penelitian diatas menggunakan modul sedangkan penelitian ini berbentuk modul elektronik. Perbedaan lainnya terdapat pada materi matematika yang dikembangkan.

2. Penelitian pengembangan bahan ajar matematika materi pokok himpunan dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Penelitian tersebut menghasilkan bahan ajar berupa e-modul matematika materi himpunan yang valid dan sangat menarik.²⁹ Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar yang bersifat elektronik (e-modul). Sedangkan perbedaannya yaitu pemilihan materi dari e-modul yang dibuat dan aplikasi pembuat e-modulnya.
3. Penelitian pengembangan modul matematika yang terintegrasi nilai-nilai Islam berbasis pendekatan saintifik pada materi himpunan. Penelitian pengembangan tersebut menghasilkan modul matematika materi himpunan yang valid.³⁰ Persamaan tersebut dengan penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar yang berkaitan dengan nilai-nilai Islam menggunakan pendekatan saintifik. Sedangkan perbedaannya yaitu produk bahan ajar dan materi pembelajarannya.

Berikut tabel perincian penelitian yang relevan:

Tabel 2.1. Penelitian yang Relevan

No	Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Moch. Asyroful Minan	Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan	Mengembangkan bahan ajar matematika yang terintegrasi	Pemilihan materi yang berbeda yakni aritmatika sosial dan bentuk aljabar, serta bentuk modul

²⁸Moch. Asyroful Minan, “Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Pokok Aritmatika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTsN Brangsong Kendal”, skripsi, (2017).

²⁹Edi Wibowo dan Dona Dinda Pratiwi, “Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan.”

³⁰Sepi Wulandari, dkk., “Pengembangan Modul Matematika yang Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Himpunan”, *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, 2020.

		Saintifik Pada Materi Pokok Aritmatika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTsN Brangsong Kendal	dengan keislaman dan berbasis pendekatan saintifik.	yang berbeda yaitu berbentuk buku dan elektronik.
2.	Edi Wibowo dan Dona Dinda Prabowo	Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Maker Materi Himpunan	Mengembangkan bahan ajar berbentuk elektronik.	Pemilihan materi yang berbeda yaitu himpunan dan bentuk aljabar, serta pemilihan aplikasi pembuat e-modul yang berbeda yaitu Aplikasi Kvisoft Maker dan Flip PDF Professional.
3.	Sepi Wulandari, Deni Febrini, dan Fatrima Santri Syafri	Pengembangan Modul Matematika yang Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Himpunan	Mengembangkan bahan ajar yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam berbasis pendekatan saintifik	Pemilihan materi yang berbeda yaitu himpunan dan bentuk aljabar, serta bentuk bahan ajar yang berbeda pula yakni berbentuk buku dan elektronik.

C. KERANGKA BERPIKIR

Berdasarkan deskripsi teori dan pengamatan lapangan, berikut adalah kerangka berpikir dalam penelitian ini:

Gambar 2.6. Kerangka Berpikir



Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 12 Desember 2020 dengan Ibu Murtiati S.Pd., M.Sc. selaku Guru matematika MTs NU Khoiriyah Bae Kudus, peneliti menemukan beberapa masalah di lapangan diantaranya nilai hasil belajar siswa pada materi aljabar kelas VII masih kurang memuaskan. Ditambah lagi belum adanya bahan ajar elektronik yang menarik bagi siswa dan terintegrasi dengan nilai-nilai Islam berbasis pendekatan saintifik. Padahal, pembelajaran pada saat ini adalah pembelajaran yang menggunakan media elektronik dan jaringan internet.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti menganalisis kebutuhan siswa di MTs NU Khoiriyah yaitu mengadakan bahan ajar elektronik berupa e-modul matematika bentuk aljabar yang menarik bagi siswa dan terintegrasi dengan nilai-nilai Islam serta berbasis pendekatan saintifik. Langkah-langkah pendekatan saintifik terdapat lima langkah (5M) yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengomunikasikan. Bahan ajar yang dimaksudkan berbentuk modul elektronik (e-modul).

E-modul yang telah disusun tidak lepas dari kekurangan, maka langkah selanjutnya adalah uji kelayakan produk. Uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui seberapa layak e-modul pembelajaran matematika ini dapat digunakan. Uji kelayakan dilakukan ke beberapa ahli di bidang matematika, media, dan agama. Berdasarkan penilaian dan saran dari penguji e-modul kemudian diperbaiki sesuai keinginan penguji.

Setelah uji kelayakan dilakukan, selanjutnya melakukan uji respon kemenarikan siswa terhadap e-modul. Hasil angket tersebut kemudian analisis tingkat kemenarikannya. Sehingga jadilah produk e-modul matematika terintegrasi nilai-nilai Islam berbasis pendekatan saintifik pada materi aljabar yang layak dan menarik bagi siswa.