

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

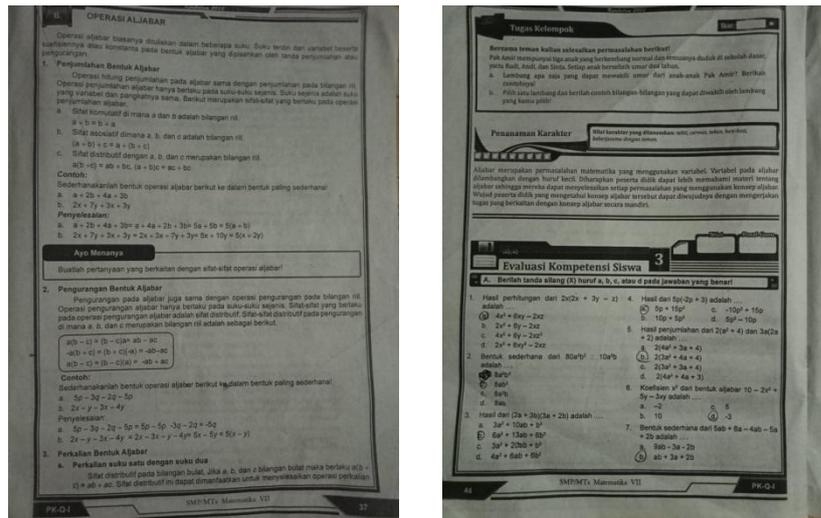
Pembelajaran dilakukan di sekolah, dimana terjadinya interaksi antara guru dan peserta didik. Pembelajaran adalah proses dan arah, dimana mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. seorang guru membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan, maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan (Hermawan, 2014).

Proses pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan sangat penting, maka dibutuhkan peran guru dalam mewujudkan terlaksananya proses pembelajaran yang menyenangkan dan tercapainya tujuan pembelajaran matematika tersebut. Dari penelitian (Rudhito, 2006) ditemukan bahwa guru masih mengalami banyak kesulitan dalam mengajukan masalah kontekstual karena sumber-sumber buku yang juga belum banyak mendukung pendekatan pembelajaran kontekstual.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah tingkat tinggi. Menurut (Widdiharto, 2004) tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk membentuk kemampuan pada diri siswa melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, dan disiplin dalam memecahkan permasalahan baik dalam proses bidang matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi, dalam proses pembelajaran matematika terdapat banyak permasalahan, salah satunya adalah kesulitan siswa dalam belajar matematika itu sendiri.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar sangat menentukan keberhasilan suatu pembelajaran (Astrini, 2013). Salah satu bahan ajar adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Masitusyifa (2012) LKS merupakan perangkat pembelajaran yang penting terutama sebagai panduan belajar dan menemukan konsep-konsep melalui aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

Menurut (Ratnawati, 2019) mengungkapkan sebagian besar LKS yang digunakan siswa menggunakan tampilan yang kurang menarik dan gaya bahasa yang sulit dimengerti oleh para siswa. LKS yang digunakan sekolah masih menggunakan LKS yang dijual oleh beberapa penerbit. Materi yang disajikan secara singkat dan langsung masuk ke contoh seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh LKS yang digunakan pada proses pembelajaran kelas VII SMP

Berdasarkan gambar 1. terlihat bahwa konsep matematika disajikan secara langsung tanpa ada kegiatan atau aktivitas siswa sebelumnya. Padahal LKS sebenarnya merupakan lembaran-lembaran yang berisikan kegiatan siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Pada kondisi LKS tersebut dimungkinkan siswa tidak dapat memahami materi dengan baik, karena siswa hanya menghafal konsep dan rumus-rumus matematika yang ada di dalam LKS. Ketika materi tersebut telah selesai dipelajari, maka konsep dan rumus-rumus matematika yang telah siswa hafal akan terlupakan.

Jadi, kekurangan pada LKS tersebut diantaranya, belum terdapat LKS yang membimbing siswa untuk menemukan konsep pembelajaran melalui pendekatan kontekstual. LKS juga terbuat dari kertas buram, dan tidak berwarna. Sehingga membuat siswa kurang berminat untuk membuka dan mempelajari materi yang ada di LKS. Berdasarkan uraian tersebut, maka LKS dapat dijadikan pedoman agar siswa dapat melakukan kegiatan secara aktif dalam pembelajaran

dan membantu mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan suatu masalah matematika, terutama yang berkaitan kehidupan sehari-hari.

Dari permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar pokok pembahasan bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar pokok pembahasan bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual adalah seperangkat materi pembelajaran bentuk aljabar yang disusun secara sistematis dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar yang digunakan peneliti adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sumber belajar siswa agar dapat memperoleh bahan dan sekaligus dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika.

LKS memuat komponen petunjuk belajar, informasi pendukung dan langkah kerja penyelesaian soal sehingga membantu proses belajar siswa secara lebih terstruktur. LKS juga dapat menjadi pegangan bagi guru yang berisi petunjuk dalam memfasilitasi proses pembelajaran matematika dan pegangan bagi siswa dalam proses belajar.

Berdasarkan uraian diatas akan dilaksanakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bentuk Aljabar”**.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang di atas adalah Bagaimana pengembangan LKS matematika yang valid dengan pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dapat diambil dari rumusan masalah adalah Mengembangkan LKS matematika yang valid dengan pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa
 - a. Membantu siswa mendapatkan referensi dari LKS ini.
 - b. Meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
 - c. Meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Bagi guru
 - a. Menambah bahan ajar guru.
 - b. Sebagai tambahan informasi dalam penyusunan Lembar Kerja Siswa yang baik.
 - c. Membantu guru untuk lebih kreatif dalam proses pembelajaran.
 - d. Mempermudah penyampain materi.
3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pihak sekolah untuk mengembangkan proses pembelajaran agar menjadi lebih baik lagi untuk waktu mendatang.

E. Definisi Operasional

1. Pengembangan merupakan cara, proses, mengembnagkan suatu alat, media, maupun bahan ajar yang sedang kita lakukan atau dalam proses pembuatan.
2. Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisikan tugas yang harus dikerjakan siswa. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik (Ratnawati, 2019).

Istilah Matematik berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani “*mathematica*”. Perkataan ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan pula dengan kata *mathanein* yang berarti belajar (berfikir) kata matematika dalam sansekerta yaitu *medha* atau *widya* yang artinya “kepandaian”, “pengetahuan”. Dalam bahasa belanda Matematika berasal dari kata *wiskunde* yang artinya “ilmu pasti”.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses berpikir disertai dengan aktivitas fisik dan afektif. Suatu proses akan berjalan secara alami melalui tahap demi tahap menuju ke arah yang lebih baik, jika siswa belajar mengalami/mengkontruksi sendiri konsep secara bertahap, kemudian memberi makna konsep tersebut melalui penerapannya pada konsep lain, bidang studi lain atau bahkan dalam kehidupan nyata yang dihadapinya (Hasriani, 2017).

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dijadikan pegangan siswa dalam proses pembelajaran. LKS mampu membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran maupun tugas yang akan diberikan guru. Menurut (Prastowo, 2012), Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi ringkasan, dan petunjuk-petunjuk

pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKS yang berisi materi tersebut diharapkan dapat dipelajari peserta didik secara mandiri. LKS merupakan lembaran-lembaran yang berupa materi yang sudah di ringkas serta ada tugas yang bisa dikerjakan mandiri, yang mana sudah ada petunjuk-petunjuk yang akan dilakukan.

Menurut (Majid, 2008) Lembar Kerja Siswa (*Student Work Sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS berupa lembaran yang berupa tugas untuk siswa kerjakan.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi singkat, tugas yang sudah disusun secara rinci agar siswa dapat belajar atau memahami materi secara mudah.

b. Syarat yang harus dipenuhi LKS agar menjadi Bahan Ajar yang Baik

LKS yang baik harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar dapat digunakan siswa secara universal. Menurut Darmodjo dan Kaligis (Widjajanti, 2008), ada beberapa syarat yang harus dipenuhi LKS agar menjadi bahan ajar yang baik, diantaranya :

1) Syarat Didaktik

LKS merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan guru atau pengajar dalam proses belajar mengajar, sehingga proses belajar berjalan lancar sesuai dengan yang diharapkan. Sumber belajar LKS harus memenuhi syarat didaktik, artinya Lembar Kerja Siswa (LKS) harus mengikuti azas-azas pembelajaran efektif, yaitu:

- a) Lembar Kerja Siswa (LKS) yang baik memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan berbeda.
- b) Lembar Kerja Siswa (LKS) menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu informasi.

Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan temannya, menggunakan alat, menyentuh benda nyata dan sebagainya.

- c) Lembar Kerja Siswa (LKS) mengembangkan kemampuan berkomunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak, sehingga tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta dan konsep akademis. Bentuk kegiatan yang ada memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat dan hasil kerjanya.
 - d) Pengalaman belajar dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) memperhatikan tujuan pengembangan pribadi siswa (intelektual, emosional) dan bukan ditentukan oleh materi pelajaran.
- 2) Syarat Konstruksi

LKS yang akan dikembangkan harus memperhatikan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan sehingga dapat dimengerti oleh siswa. Syarat-syarat konstruksi yang harus dipenuhi agar menjadi LKS yang baik diantaranya :

- a) Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- d) Lembar Kerja Siswa (LKS) menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka. Dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang terbatas.
- e) Lembar Kerja Siswa (LKS) mengacu pada sumber belajar yang masih dalam kemampuan keterbacaan siswa.
- f) Lembar Kerja Siswa (LKS) menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun

menggambarkan hal-hal yang ingin siswa sampaikan dengan memberi bingkai tempat menulis dan menggambar jawaban.

- g) Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan kalimat sederhana dan pendek.
 - h) Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.
 - i) Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan kalimat komunikatif dan interaktif.
 - j) Penggunaan kalimat dan kata sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti baik oleh siswa yang lambat maupun yang cepat serta adanya pemberian stimulus secara tepat.
 - k) Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
 - l) Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki identitas (tujuan pembelajaran, identitas pemilik, dsb) untuk memudahkan administrasi.
- 3) Syarat Teknis

Syarat teknis yang harus dipenuhi agar menjadi LKS yang baik adalah sebagai berikut :

- a) Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain : Pertama, penggunaan huruf yang jelas dibaca meliputi jenis dan ukuran huruf. Kedua, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa bila perlu. Ketiga, membandingkan ukuran huruf dan gambar dengan serasi.
- b) Gambar
Gambar yang baik adalah menyampaikan pesan secara efektif pada penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk mendukung kejelasan konsep.
- c) Penampilan
Penampilan dibuat menarik, meliputi ukuran Lembar Kerja Siswa (LKS) dan desain tampilan baik isi maupun kulit buku yang meliputi tata letak dan ilustrasi.

Berdasarkan syarat LKS yang baik maka dapat disimpulkan bahwa LKS yang baik harus memenuhi tiga syarat yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktik yaitu LKS harus dapat digunakan oleh siswa yang pandai atau siswa yang lamban. Syarat konstruksi yaitu berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Syarat teknis yaitu menekankan penyajian LKS.

c. Fungsi Lembar Kerja Siswa

Menurut (Prastowo, 2012) terdapat empat fungsi LKS yaitu :

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang diringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Fungsi LKS di atas dapat disimpulkan bahwa LKS dapat membantu guru dalam proses pembelajaran karena dapat meminimalkan peran guru dalam menjelaskan materi yang diajarkan. LKS juga memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru.

d. Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Menurut (Prastowo, 2012) terdapat tujuan penyusunan LKS yaitu :

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Tujuan LKS di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan penyusunan LKS ini untuk menyajikan bahan ajar yang inovatif. LKS yang

inovatif dapat membantu siswa dan melatih kemandirian siswa dalam proses belajar. LKS juga memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

e. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Menurut (Depdiknas, 2008) menyatakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan LKS sebagai berikut:

1) Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang akan dikembangkan dalam LKS.

2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang akan ditulis.

3) Menentukan tema/topik LKS

Tema/topik LKS ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar (KD) dan materi-materi pokok yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai satu tema/topik LKS.

4) Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Perumusan KD dan indikator pencapaian kompetensi

Perumusan KD dan indikator pencapaian kompetensi pada suatu LKS dilakukan dengan berpedoman pada standar isi.

b) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan berdasarkan pada penguasaan kompetensi.

c) Penyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, maupun jurnal hasil penelitian.

d) Menentukan struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- Judul
- Petunjuk belajar
- Kompetensi yang akan dicapai
- Informasi pendukung
- Latihan-latihan
- Langkah-langkah kegiatan
- Penilaian

f. Manfaat Pengembangan Lembar Kerja Siswa

Menurut Sudjana (Sulaeni, 2017) beberapa manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam proses pembelajaran antara lain:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan baik.
- 3) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak boleh bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

3. Materi Bentuk Aljabar di SMP

Aljabar adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang pemecahan masalah menggunakan simbol-simbol pengganti konstanta dan variabel. Kata aljabar berasal dari kata al-jabr, satu dari dua operasi dalam matematika untuk menyelesaikan notasi kuadrat yang tercantum dalam buku pertama Al-khawarizmi yang berjudul “al-kitab al-mukhtasar fi isab al-jabr wa’l-muqabala” atau “buku rangkuman untuk kalkulasi dengan

melengkapkan dan menyeimbangkan". Pemakai aljabar ini sebagai penghormatan kepada Al-khawarizmi atas jasa-jasanya dalam mengembangkan aljabar melalui karya-karya tulisnya.

a. Unsur-unsur bentuk aljabar

1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ..., z.

Contoh:

Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12.

Jawab:

Misalkan bilangan tersebut x , berarti $5x - 3 = 12$

2) Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

Contoh:

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut:

$$2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$$

Jawab:

Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$ adalah -8.

3) Koefisien

Koefisien dari bentuk aljabar merupakan faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

Contoh:

Tentukan koefisien x pada bentuk aljabar berikut.

$$5x^2y + 3x$$

Jawab:

Koefisien x dari $5x^2y + 3x$ adalah 3.

4) Suku

Suku merupakan variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

- Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih. Bentuk aljabar satu suku sering disebut monomial.

Contoh: $3x$, $4a^2$, $-2ab$, ...

- Suku dua adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih. Bentuk aljabar dua suku sering disebut binomial.

Contoh: $a^2 + 2$, $x + 2y$, $3x^2 - 5x$, ...

- Suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih. Bentuk aljabar tiga suku sering disebut trinomial.

Contoh: $3x^2 + 4x - 5$, $2x + 2y - xy$, ...

- Jika bentuk aljabar terdiri dari empat suku, maka ini disebut dengan quadrinomial.

Contoh: $3y + 2x - 1 + z$, $a + b + c - d$, ...

b. Operasi bentuk aljabar

1) Penjumlahan bentuk aljabar

Operasi hitung penjumlahan pada aljabar sama dengan penjumlahan pada bilangan riil. Operasi hitung penjumlahan pada aljabar hanya berlaku pada suku-suku sejenis. Suku sejenis adalah suku yang variabel dan pangkatnya sama. Berikut merupakan sifat-sifat yang berlaku pada operasi penjumlahan aljabar.

- Sifat komutatif dimana a dan b adalah bilangan riil

$$a + b = b + a$$

- Sifat asosiatif dimana a , b , dan c adalah bilangan riil.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- Sifat distributif dengan a , b dan c merupakan bilangan riil.

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$(a + b)c = ac + bc$$

2) Pengurangan bentuk aljabar

Pengurangan pada aljabar juga sama dengan operasi pengurangan pada bilangan riil. Operasi pengurangan aljabar hanya berlaku pada suku-suku sejenis. Sifat-sifat yang berlaku pada operasi pengurangan aljabar adalah sifat distributif. Sifat distributif pada pengurangan dimana a , b , dan c merupakan bilangan riil adalah sebagai berikut.

$$a(b - c) = (b - c)a = ab - ac$$

$$-a(b + c) = (b + c)(-a) = -ab - ac$$

$$-a(b - c) = (b - c)(-a) = -ab + ac$$

3) Perkalian bentuk aljabar

- Perkalian suku satu dan suku dua

Sifat distributif pada bilangan bulat, jika a , b , dan c bilangan bulat, berlaku $a(b + c) = ab + ac$. Sifat distributif ini bermanfaat untuk menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar. Perkalian suku dua $(ax + b)$ dengan scalar/bilangan k dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax + b) = kax + kb$$

- Perkalian suku dua dengan suku dua

$$\begin{aligned} (ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + b(d) \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd \end{aligned}$$

- Perkalian perpangkatan

Operasi perpangkatan berarti operasi perkalian berulang dengan unsur yang sama. Untuk sebarang bilangan bulat a , berlaku n sebanyak n kali.

$$a^n = a \times a \times a \times a \times a \times \dots \times a$$

- Perkalian pecahan aljabar

Perkalian antara dua pecahan dapat dilakukan dengan mengalikan antara pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

4) Pembagian bentuk aljabar

- Pembagian

Jika dua bentuk aljabar memiliki faktor sekutu yang sama, hasil bagi kedua bentuk aljabar tersebut dapat ditulis dalam bentuk yang lebih sederhana.

- Pembagian pecahan aljabar

Pembagian antara dua pecahan aljabar dilakukan dengan mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian dengan cara mengalikan dengan kebalikan pecahan pembagi.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc}$$

4. Pendekatan Kontekstual

1. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Menurut (Rusman, 2014) menyatakan inti dari Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan dengan berbagai cara, selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media dan lain sebagainya, yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait atau ada hubungan dengan pengalaman hidup nyata. Dengan demikian, pembelajaran selain akan lebih menarik, juga akan dirasakan sangat dibutuhkan oleh setiap siswa karena apa yang dipelajari dirasakan langsung manfaatnya.

Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan menghubungkan mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-

hari mereka, yaitu, dengan konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan CTL efektif ditinjau dari motivasi dan prestasi belajar (Laili, 2013).

Jadi LKS dengan pendekatan kontekstual adalah lembaran-lembaran yang berisi petunjuk belajar atau langkah-langkah kegiatan belajar bagi siswa untuk menemukan/memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari menggunakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan siswa secara nyata, sehingga para siswa mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.

2. Karakteristik Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

Menurut (Sanjaya, 2006) terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual diantaranya :

- Mengaktifkan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik (*activating knowledge*)
- Memperoleh pengetahuan baru (*acquiring knowledge*)
- Memahami pengetahuan (*understanding knowledge*)
- Menerapkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*)
- Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Clifford dan Wilson dalam St. Y. Slamet (2007) mendeskripsikan karakter pendekatan kontekstual sebagai berikut :

- Menekankan adanya pemecahan masalah (*problem solving*)
- Pembelajaran terjadi dalam berbagai konteks (*multiple contexts*)
- Membimbing siswa dalam memonitor hasil belajarnya sehingga ia mampu belajar secara mandiri.
- Pembelajaran menggunakan berbagai ragam kehidupan siswa sebagai titik pijak.
- Mendorong siswa untuk saling belajar dengan temannya.

3. Komponen Pendekatan Kontekstual

Menurut (Sanjaya, 2006) ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

Ketujuh komponen tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

a) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Komponen ini merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasar pengalaman. Dalam konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan terbentuk oleh dua faktor penting, yaitu objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut.

b) Bertanya (*Questioning*)

Komponen ini merupakan strategi utama pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, sekaligus mengetahui perkembangan kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry* yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

c) Menemukan (*Inquiry*)

Komponen menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Oleh karena

itu, guru diharapkan dapat merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

d) Masyarakat Belajar (*Learning community*)

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain. Dalam kelas dengan pendekatan kontekstual, penerapan komponen masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok-kelompok yang anggotanya sedapat mungkin yang heterogen dalam segala hal. Sehingga hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman dan antar kelompok. Masyarakat belajar bisa tercipta apabila ada proses komunikasi dua arah.

e) Pemodelan (*Modeling*)

Komponen ini menyarankan bahwa pembelajaran pengetahuan dan keterampilan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru. Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar. Dengan kata lain, model tersebut dapat berupa contoh cara mengerjakan sesuatu, cara melukis bangun-bangun geometri, dan lain sebagainya. Pada prinsipnya, dalam sebuah pembelajaran selalu ada model yang dapat ditiru. Proses modeling tidak terbatas dari guru saja, akan tetapi dapat juga guru memanfaatkan siswa yang dianggap memiliki kemampuan.

f) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi juga merupakan bagian penting dalam pembelajaran kontekstual. Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa yang sudah kita lakukan. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Refleksi adalah berpikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan lagi aktivitas yang telah dilakukan atau mengevaluasi kembali

bagaimana belajar yang telah dilakukan. Pada akhir pembelajaran, guru menyisihkan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya dapat berupa pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu, membuat rangkuman, kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.

g) Penilaian Sebenarnya (*Authentic assessment*)

Penilaian (*Assessment*) adalah proses pengumpulan data yang dapat memberikan gambaran tentang perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan siswa perlu diketahui oleh guru agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar. Penilaian bukan hanya sekedar untuk mencari informasi tentang hasil belajar siswa tetapi juga mengamati bagaimana prosesnya.

B. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Musbihin, 2017) dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Pokok Himpunan Dengan Soal-Soal Berbasis Berpikir Kritis Matematis Untuk MTs/SMP”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan contextual teaching and learning (CTL) materi pokok himpunan dengan soal-soal berbasis berpikir kritis matematis yang dikembangkan dengan model pengembangan Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dengan kriteria kelayakan sangat baik. Respon siswa dan guru terhadap LKS yang dikembangkan menggunakan pendekatan contextual teaching and learning (CTL) materi pokok himpunan dengan soal-soal berbasis berpikir kritis matematis memperoleh kriteria yang sangat menarik. Dapat disimpulkan LKS matematika tersebut memiliki kelayakan yang sangat baik dan respon dari siswa dan guru juga baik. Persamaannya yaitu sama-sama mengembangkan LKS menggunakan pendekatan kontekstual.

Perbedaannya dengan penelitian Musbihin materinya pokok himpunan, sedangkan penulis materinya bentuk aljabar.

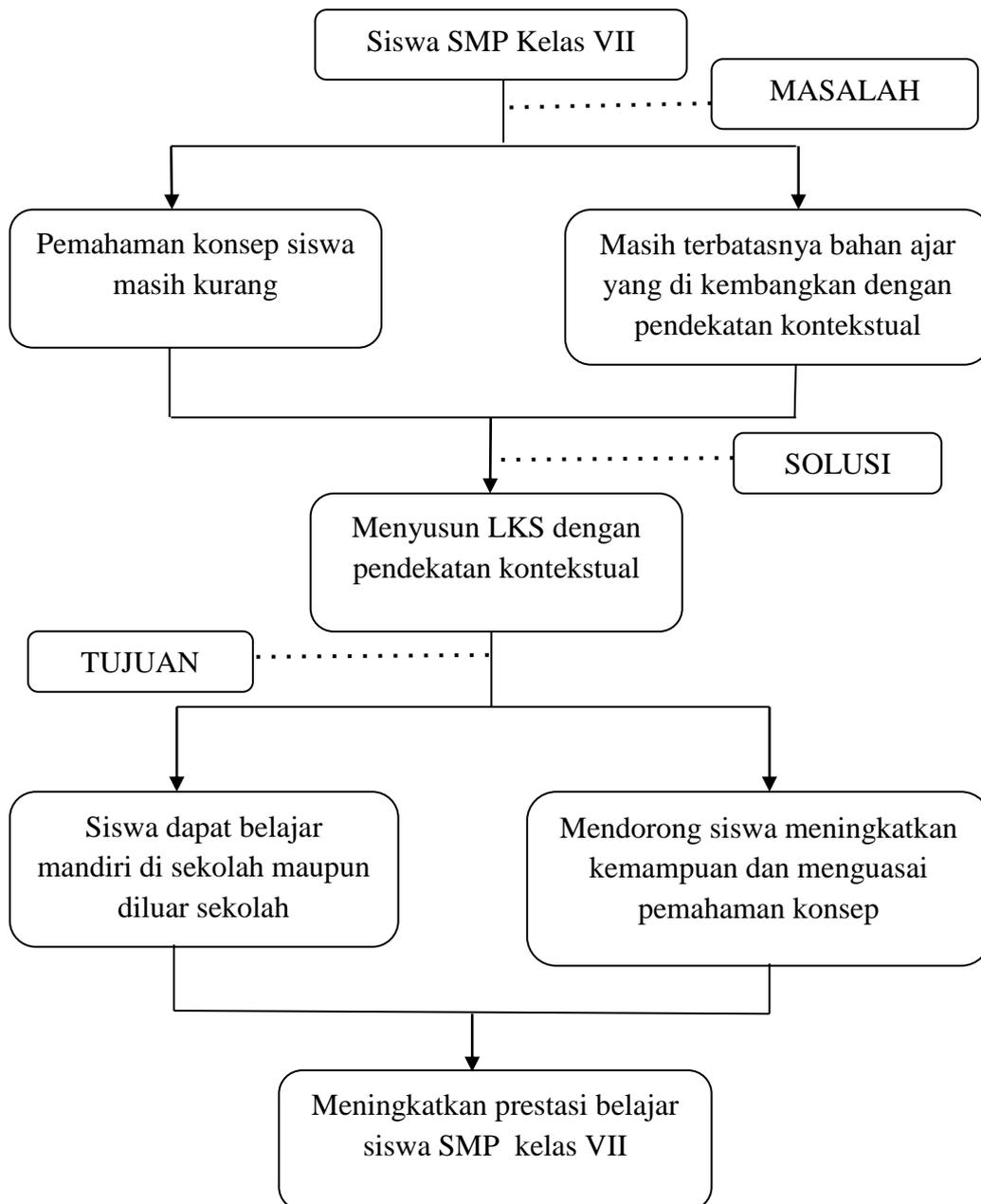
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Loli et al., 2018) dengan judul “Pengembangan LKS Berdasarkan Masalah Kontekstual Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran LKS berdasarkan kontekstual efektif digunakan karena hasil tes siswa telah mencapai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Guru juga memberikan komentar dan saran kepada peneliti sehingga peneliti bisa memperbaikinya. Dapat disimpulkan bahwasanya LKS yang digunakan peneliti efektif tapi masih ada kesalahan dalam pembuatan LKS. Persamaannya sama-sama mengembangkan LKS menggunakan pendekatan kontekstual.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Apriani et al., 2017) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Contextual teaching and Learning (CTL) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 9 Muaro Jambi”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas LKS berdasarkan aspek kevalidan menurut ahli materi, ahli desain, dan ahli media menunjukkan bahwa LKS berada pada penilaian sangat layak, layak, dan sangat layak dengan persentase 76,2%, 72,4% dan 88,6%. Sedangkan kualitas LKS berdasarkan aspek kepraktisan pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa LKS memiliki nilai praktis dengan persentase 88,6% dan berada pada kategori sangat layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa LKS tersebut memiliki kualitas yang sangat bagus dari aspek kevalidan maupun dari aspek kepraktisan.

Persamaannya sama-sama mengembangkan LKS dengan pendekatan kontekstual. Perbedaannya dengan penelitian Apriani dkk materinya faktorisasi suku aljabar, sedangkan penulis materinya bentuk aljabar.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran seperti umumnya yang menggunakan metode ceramah dan selalu mencatat apa yang ada di papan tulis akan membuat para siswa merasa jenuh dan bosan, sehingga mempengaruhi prestasi belajar matematika di sekolah. Dalam mengembangkan potensi siswa perlu adanya perubahan pembelajaran, seperti yang sudah dilakukan pemerintah yang mana merubah pola belajar siswa. Dimana bukan hanya guru yang memberikan materi atau guru saja yang bekerja tetapi siswa juga bekerja dengan cara berkelompok sehingga siswa mendapatkan pengetahuan yang lebih luas, yang mana kita ketahui kurikulum sekarang adalah kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 ini penilaian yang dilakukan ada 4 yaitu keterampilan, pengetahuan, sosial dan spiritual dengan adanya kurikulum 2013 dapat membuat siswa lebih aktif daripada kurikulum sebelumnya, disini siswa yang lebih berperan aktif daripada guru. Walau sudah diterapkan di sekolah kurikulum 2013 tapi masih banyak sekolah atau guru-guru belum menerapkan sepenuhnya dalam proses belajar mengajar. Salah satu metode pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan kontekstual, yaitu pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

LKS yang dikembangkan guru kebanyakan berisi ringkasan materi dan latihan-latihan soal yang dalam penggunaannya masih memerlukan penjelasan materi oleh guru. Tanpa penjelasan materi oleh guru, siswa kesulitan dalam mempelajarinya dan sulit untuk mengerjakan latihan-latihan yang ada di LKS. Dalam hal ini, guru lebih mendominasi dalam proses pembelajaran dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, LKS yang akan dikembangkan harus sesuai dengan karakteristik, lingkungan social siswa, serta dapat mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran.



Gambar 2. Alur Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk dan memvalidasi produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan adalah bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) menggunakan pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar untuk siswa kelas VII.

B. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun 2020/2021 dengan rincian waktu penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Waktu Penelitian

No	Tahap Penelitian	Bulan					
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1.	Pengajuan Judul						
2.	Penyusunan Proposal						
3.	Seminar Proposal						
4.	Pembuatan Produk						
5.	Validasi LKS						
6.	Uji Coba Produk						
7.	Pengolahan Data						
8.	Penyusunan Skripsi						
9.	Seminar Hasil						
10.	Uji Komprehensif						

C. Model Pengembangan

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan kontekstual ini menggunakan 4-D (*Four-D* dari Thiagarajan, Semmel

Dan Semmel), Terdiri dari empat tahap pengembangan pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Disseminate*). Namun pada penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (*Develop*). (Sumaji, 2015).

Adapun tahap-tahap pengembangan LKS diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian dilakukan dengan menganalisis pada 3 aspek yaitu analisis terhadap kurikulum, analisis siswa dan analisis kebutuhan siswa, diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Untuk memantau tingkat pencapaian tujuan pendidikan nasional maka pemerintah membentuk Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan peta konsep bentuk aljabar dianalisis sesuai dengan kebutuhan penelitian pengembangan LKS yang dirancang.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik siswa ini meliputi, usia siswa, dan karakter siswa.. Analisis siswa dilakukan sebagai landasan dalam merancang pembelajaran melalui LKS yang akan dirancang.

c. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah yang mendasari terjadinya ketimpangan dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan peran dan penggunaan LKS dalam pembelajaran. Selain itu analisis juga dilakukan terhadap bahan ajar yang digunakan oleh guru maupun yang dijual dipasaran. Analisis ini yang mendasari perlunya pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

2. Tahap Perancangan

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS dengan pendekatan kontekstual. Penyusunan LKS dengan pendekatan kontekstual disesuaikan dengan materi bentuk aljabar kelas VII.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS dengan pendekatan kontekstual. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan:

a. Validasi

LKS yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan beberapa orang pakar. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi LKS hingga diperoleh LKS yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek yang divalidasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek Validasi LKS Matematika

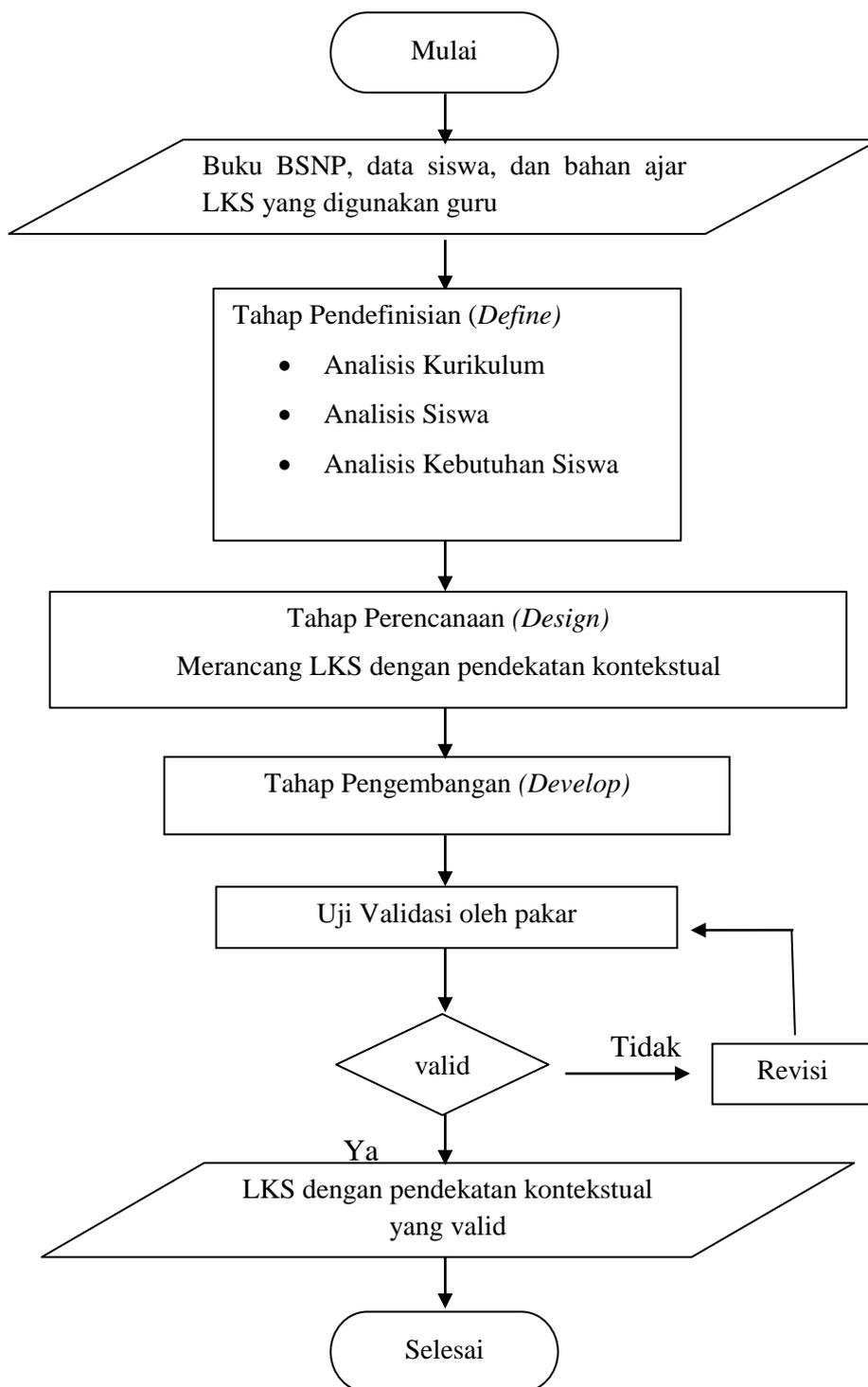
No	Aspek yang dinilai	Metode pengumpulan data	Instrument
1	Didaktik	Memberikan lembar validasi kepada pakar pendidikan matematika, dan guru matematika SMP Kelas VII	Lembar validasi
2	Isi		
3	Bahasa		
4	Tampilan		

(Deswita, 2013)

b. Tahap Revisi

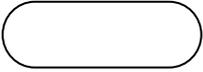
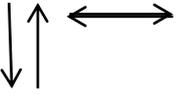
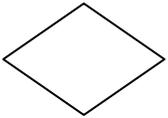
Tahap revisi dilakukan apabila hasil penilaian validator ditemukan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. LKS yang telah direvisi diberikan kembali kepada validator untuk didiskusikan lebih lanjut apakah produk LKS sudah valid atau sudah layak diujicobakan atau belum.

Secara ringkas langkah-langkah pengembangan LKS matematika dengan pendekatan kontekstual dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Langkah-Langkah Pengembangan LKS Matematika

Keterangan :

-  = **Terminal Point Symbol/Symbol Titik Terminal**, menunjukkan permulaan atau akhir dari suatu proses
-  = **Flow Direction Symbol/Symbol Arus**, adalah simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini juga berfungsi untuk menunjukkan garis alir dari proses.
-  = **Processing Symbol/Symbol Proses**, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh komputer. Simbol ini menggambarkan kegiatan inspeksi atau yang biasa dikenal dengan simbol inspeksi.
-  = **Input-Output/Symbol Keluar-Masuk**, menunjukkan proses input-output yang terjadi tanpa bergantung dari jenis peralatannya.
-  = **Decision Symbol/Symbol Keputusan**, merupakan simbol yang digunakan untuk memilih proses atau keputusan berdasarkan kondisi yang ada.

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer yang diambil langsung dari lembaran validasi dari masing-masing validator LKS yang diambil dari angket dosen matematika dan guru matematika.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah non tes yaitu angket. Angket yang digunakan adalah angket validasi LKS. Angket validasi LKS ini menggunakan skala lima yaitu 1) sangat tidak setuju 2) tidak setuju 3) cukup 4) setuju 5) sangat setuju (Ali, 2009). Data validasi para ahli diperoleh dari pengisian Lembar validasi oleh ahli media dan materi. Data kemudian di analisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap LKS yang di kembangkan.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen lembar angket validasi LKS dengan pendekatan kontekstual. Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS dengan pendekatan kontekstual.

G. Teknik Analisis Data

Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil validasi LKS oleh pakar. Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan dengan menggunakan skala likert yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Memberikan skor untuk masing-masing skala yaitu:

Skor 0 = sangat tidak setuju

Skor 1 = tidak setuju

Skor 2 = cukup

Skor 3 = setuju

Skor 4 = sangat setuju

2. Menentukan nilai dan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor validasi keseluruhan responden}}{\text{banyak pertanyaan} \times \text{banyak responden}}$$

Rata-rata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kategori yang ditetapkan. Cara mendapatkan kategori tersebut dengan menggunakan aturan berikut:

1. Skor maksimum 4 dan skor minimum 0, maka rentang skor adalah $4 - 0 = 4$.
2. Penilaian akan dibagi dalam 5 kelas, maka panjang kelas intervalnya adalah $4:5 = 0,8$

Dengan mengikuti prosedur di atas penilaian validitas dapat diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Data Validasi

Interval	Kriteria
$0,00 < \text{Nilai} \leq 0,80$	Tidak Valid
$0,80 < \text{Nilai} \leq 1,60$	Kurang Valid
$1,60 < \text{Nilai} \leq 2,40$	Cukup Valid
$2,40 < \text{Nilai} \leq 3,20$	Valid
$3,20 < \text{Nilai} \leq 4,00$	Sangat Valid

(Isharyadi & Ario, 2018)

Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS dikatakan valid jika rata-rata yang diperoleh $\geq 2,40$.