

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang terjadi pada peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri peserta didik. Efektifitas pendidikan sangat ditentukan oleh proses pendidikan yang berlangsung antara pendidik dan peserta didik. Pendidikan senantiasa mengalami perkembangan seiring dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan harus mampu membentuk individu berpotensi dan mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman. Salah satu bentuk upaya perkembangan dalam pendidikan adalah dengan terus menerus menyempunakan kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran. Kurikulum menjadi bagian penting dalam sistem pendidikan karena kurikulum merupakan poros atau pusat dari sitem pendidikan itu sendiri. Kurikulum menjadi pedoman serta acuan setiap pelaku pendidikan dalam melaksanakan pembelajaran.

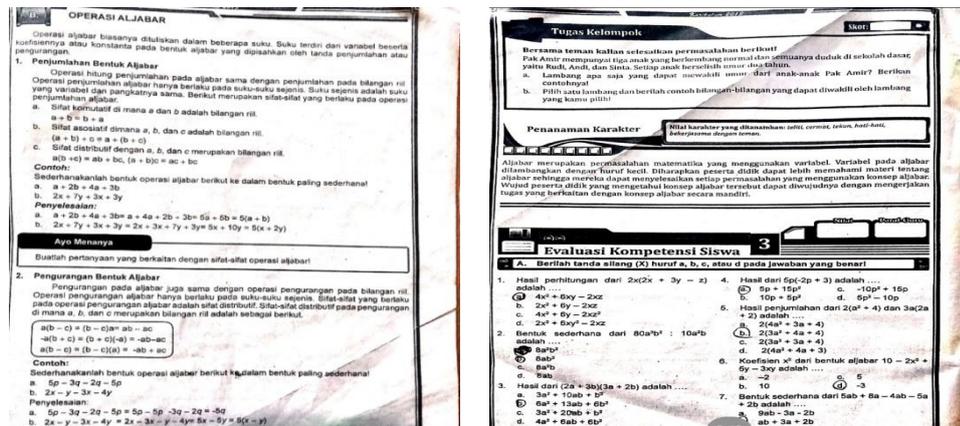
Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan. Sebagai bukti, matematika diajarkan disemua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga belajar matematika sangat diperlukan. Matematika yang dapat dipandang sebagai cara bernalar, paling tidak karena beberapa hal, seperti matematika memuat cara pembuktian yang sah (valid), rumus-rumus dan aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis. Penalaran yang logis dan efesien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola kreatif dan menakjubkan, maka matematika sering pula disebut sebagai seni, khususnya seni berfikir yang kreatif (Abdul Halim Fathani).

Pembelajaran sebagai suatu proses merupakan suatu yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi didalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar. Sumber belajar merupakan daya yang biasa dimanfaatkan guru kepentingan proses pembelajaran. Baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau keseluruhan.

Berdasarkan kenyataan kemampuan kognitif masing-masing siswa berbeda-beda tentunya peran guru dan penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif sangat diperlukan untuk mendapatkan kemampuan penerimaan dan penyerapan pelajaran matematika sesuai harapan. Dalam pembelajaran matematika, agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan, hendaknya menekankan pada prinsip-prinsip pembelajaran matematika. Dengan adanya prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran tersebut, pelajar dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, daya kreatif dan bertanggung jawab terhadap jalannya proses pembelajaran matematika Risnawati (2008:11). Sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep matematika, dan dapat mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam masalah sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran yang diharapkan dapat berhasil dengan baik. Kegiatan pembelajaran matematika dikatakan berhasil jika hasil belajar siswa mencapai hasil yang optimal.

Salah satu bahan ajar yang digunakan guru untuk mengaktifkan proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Prastowo (2011), LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik. Mengacu pada pengertian LKS tersebut terlihat bahwa LKS memiliki peran yang sangat penting karena dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengarahkan siswanya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri dalam mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi lebih aktif serta mencapai hasil belajar yang diinginkan. Oleh karena itu, untuk mendukung proses pembelajaran yang berpusat pada siswa maka peneliti memilih salah satu bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Rambah Hilir bahwa dalam pembelajaran di sekolah dilakukan dengan menggunakan buku paket dan LKS dari penerbit Namun, Pada LKS tersebut terlihat bahwa LKS dicetak dengan kertas buram, LKS tidak mempunyai variasi sehingga LKS tersebut terlihat membosankan. LKS tersebut hanya berisi materi, contoh soal dan soal latihan tanpa menggunakan permasalahan untuk menemukan konsep matematika.



Gambar 1.

Contoh LKS Pada Proses Pembelajaran di SMP 03 Rambah Hilir.

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa LKS tersebut belum bisa membimbing siswa untuk menemukan konsep matematika melalui pemecahan masalah sehari-hari. Semua sifat operasi bentuk aljabar secara langsung disajikan tanpa ada kegiatan atau aktivitas siswa sebelumnya dan pemahaman yang rendah dari siswa tentang operasi hitung bentuk aljabar dikarenakan siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan pengetahuan tersebut dimanfaatkan dalam kehidupan nyata. Desain LKS tersebut dicetak dengan kertas buram, LKS tidak mempunyai variasi sehingga LKS tersebut terlihat membosankan, sehingga kurang menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya. Padahal LKS sebenarnya merupakan lembaran-lembaran yang berisikan kegiatan siswa untuk memahami materi yang dipelajari.

Upaya yang dapat dilakukan agar proses pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal sebaiknya LKS didesain berdasarkan prinsip pembelajaran yang mengajak siswa untuk berfikir aktif dan dalam bentuk soal ataupun materi dikaitkan dengan konsep matematika melalui pemecahan sehari-hari, salah satunya yaitu menggunakan prinsip pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Dengan demikian, siswa diharapkan benar-benar aktif dalam menemukan dan menerapkan konsep matematika melalui pemecahan sehari-hari seperti dalam pemecahan masalahnya mereka dapat menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, selama proses penggunaan LKS matematika diperlukan model pembelajaran yang disesuaikan dengan prinsip pembelajaran

LKS yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Langkah-langkah dalam model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari 5 tahapan antara lain : 1). Mengorientasikan siswa pada masalah, 2). Mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3). Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, 4). Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5). Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pengembangan LKS berbasis PBL pernah dilakukan oleh Nugroho (2014) yang menjelaskan bahwa pengembangan LKS berbasis PBL sangat diperlukan karena akan diberikan dampak yang baik terhadap pembelajaran matematika. PBL juga diartikan sebagai suatu pembelajaran yang dimulai dengan dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan atau pengalaman belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran Isrok'atun (2018). Hal ini dikarenakan dalam PBL ,siswa diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terutama yang berhubungan dengan materi bentuk aljabar. Dimana sekolah tersebut kegiatan belajar hanya menggunakan buku paket dari pemerintah dan LKS dari penerbit yang hanya menyajikan konsep bentuk aljabar secara langsung. Bentuk aljabar dipilih sebagai materi untuk mengembangkan LKS karena bentuk aljabar sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari dan setelah mempelajari materi tersebut siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara yang telah mereka pelajari.

Dari latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Bentuk Aljabar"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana validitas LKS matematika berbasis PBL untuk siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama pada materi bentuk aljabar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS berbasis PBL yang valid untuk siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama pada materi bentuk aljabar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Melalui LKS berbasis PBL ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami permasalahan materi bentuk aljabar.

2. Bagi Guru

Diharapkan dapat menggunakan LKS berbasis PBL sebagai salah satu alternatif memperkaya variasi pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dijadikan salah satu masukan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dan manfaat bagi peneliti dalam pembelajaran matematika dan juga dapat menambah pengetahuan tentang mengembangkan Lembar Kerja Siswa.

E. Definisi Istilah

1. Pengembangan adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.
2. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja siswa biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. Ward (Ngalimun, 2015).

3. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut.
4. LKS matematika berbasis PBL adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang tersusun sistematis dan disajikan dengan suatu model berbasis PBL untuk menemukan konsep atau prinsip tertentu.
5. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk berdiskusi beberapa pakar dan praktisi mengisi lembar validasi. Produk dikatakan valid jika skor rata-rata kevalidan lebih dari 2,40 Deswita (2013).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambah dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah “perubahan”, maka hakikat pembelajaran adalah “pengaturan”. Aswan (2006).

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun, meliputi unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran juga merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar Rudi, Susilana & Cepi (2008). Pada kegiatan pembelajaran, yang terpenting adalah terjadinya proses belajar. Seperti yang dikutip dari buku Panduan Standar Nasional Pendidikan BSNP (2006) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan kegiatan belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Dengan demikian, dalam pembelajaran matematika, siswa didorong untuk memperoleh pengetahuan matematika melalui pengalaman kegiatan belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi dengan komponen-komponen pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pengajaran yang diperlukan untuk proses perhitungan dan proses berfikir yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah Susanto (2013). Matematika bukanlah sekedar bagaimana cara mengerjakan soal tetapi bagaimana menalar hubungan-hubungan yang berlaku dikehidupan sehari-hari. Matematika juga bertujuan untuk membentuk pola pikir siswa yaitu berfikir secara rasional dalam menyelesaikan masalah, pembelajaran matematika tidak hanya menjelaskan materi matematika semata dan mengenalkan prosedur datangnya rumus, akan tetapi hal yang lebih penting adalah penggunaan strategi pengajaran, menumbuhkan sikap dan rasa senang terhadap pelajaran matematika.

Pada umumnya pembelajaran matematika adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, karena matematika juga melibatkan siswa secara langsung. Pembelajaran matematika juga merupakan suatu proses atau kegiatan guru matematika dalam mengerjakan matematika kepada peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika Suyitno (2004).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara siswa dengan guru untuk memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika dengan tujuan belajar yang ditetapkan.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Lestari (2013) mengatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi. Bahan ajar yang memiliki peran yang besar

dalam proses pembelajaran yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS), karena LKS dapat membantu guru untuk mengarahkan siswa memecahkan masalah melalui aktivitasnya sendiri.

Menurut Trianto (2007) bahwa Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif. Sedangkan menurut Prastowo (2011) Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar Kerja Siswa biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang didalamnya berisikan petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik Yani, Richardo, & Arcat (2016). Salah satu bahan ajar yang membuat siswa menjadi lebih aktif adalah LKS Prastowo (2016).

LKS merupakan sekumpulan kegiatan mendasar yang dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh Trianto (2009). LKS juga 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 Pariska (2012). Mengacu pada pengertian LKS tersebut terlihat bahwa LKS memiliki peran yang penting dalam mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan pengembangan LKS sangat diperlukan untuk membuat siswa menjadi lebih aktif serta mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Dari berbagai definisi tentang Lembar Kerja Siswa di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang berisi tugas biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah yang dikerjakan oleh siswa untuk menyelesaikan tugas sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.

Menurut Yusefdi (2014) langkah-langkah penyusunan LKS adalah sebagai berikut :

1. Melakukan Analisis Kurikulum

Sebelum membuat LKS langkah awalnya menganalisa kurikulum. Analisa kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi yang akan dibuat bahan ajar LKS. Analisis ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya memperhatikan kompetensi yang mesti dimiliki oleh peserta didik.

2. Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Peta LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKS-nya. Sekuensi ini dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan.

3. Menentukan Judul-Judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materimateri pokok, pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar bisa dijadikan satu judul jika cakupan kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Bila kompetensi dasar itu terlalu besar dan bisa diuraikan menjadi beberapa materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, namun jika lebih dari 4 MP maka harus dipikirkan kembali apakah kompetensi dasar itu perlu dipecah, kemudian dijadikan ke dalam beberapa judul LKS.

4. Penulisan LKS

Untuk menulis LKS ada beberapa langkah yang harus dilakukan. Pertama, merumuskan kompetensi dasar. Untuk merumuskan kompetensi dasar, kita dapat melakukan rumusan langsung dari kurikulum yang berlaku, seperti kompetensi yang diturunkan dari KTSP 2006. Kedua, menentukan alat penilaian. pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok dan sesuai adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Pokok (PAP) atau *Criterion Referenced Assessment*. Ketiga, menyusun materi. Penyusunan materi LKS perlu memperhatikan: 1) kompetensi dasar yang akan dicapai, 2) informasi pendukung, 3) sumber materi, dan 4) pemilihan kalimat yang jelas dan tidak

ambigu. Keempat, memperhatikan struktur LKS. Struktur LKS meliputi enam komponen, yakni judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.

Sebagai bahan ajar LKS memiliki empat fungsi utama menurut Prastowo (2011:205) yaitu :

- a) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik;
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan;
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; dan
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

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

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

3. Model Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning

a. Pengertian pembelajaran Berbasis Problem Based Learning

Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan

kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis Problem Based Learning adalah pemrosesan informasi siswa dalam menangani situasi lingkungan, mengorganisasikan data, melihat masalah, mengembangkan konsep dan memecahkan masalah. Menurut Ngalimun (2015) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Problem based learning merupakan model pembelajaran yang bertujuan merangsang peserta didik untuk belajar melalui berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, dihubungkan dengan pengetahuan yang dipelajarinya Mulyasa (2014). Menurut Abidin (2014) bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah pada siswa selama mereka mempelajari materi pembelajaran. Menurut Abidin (2014) bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang difokuskan untuk menjabatani siswa agar peroleh pengalaman belajar dalam mengorganisasikan, meneliti, dan memecahkan masalah-masalah kehidupan yang kompleks. Proses pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Kegiatan pembelajaran dalam PBL mendorong siswa untuk ikut terlibat aktif dalam proses-proses pemecahan masalah, keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran tersebut dapat berpengaruh terhadap tingkat pemahaman konsep siswa.

Pembelajaran dalam PBL dapat membangkitkan minat siswa untuk melakukan penyelidikan dalam memecahkan permasalahan. Strategi pembelajaran dengan PBL menurut Panen sebagaimana dikutip oleh Rusmono (2012) adalah siswa diharapkan untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. Melalui proses-proses pemecahan

masalah pada pembelajaran dengan menggunakan model PBL akan melatih keterampilan berpikir siswa. Penerapan karakteristik pembelajaran PBL juga dapat digunakan dalam pengembangan LKS, yakni dengan cara menerapkan karakteristik pembelajaran tersebut dalam penyajian materi LKS. Hasil penelitian dari Pariska et. al (2012) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat mendorong siswa untuk berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian tersebut pembelajaran berbasis PBL merupakan salah satu pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan pengetahuan selama mereka mempelajari materi.

b. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis PBL

Implementasi model PBL dalam pembelajaran tidak hanya mengajarkan siswa pada konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah yang sedang dipecahkan tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Sehingga, selain siswa mendapatkan pemahaman konsep juga mendapatkan pengalaman belajar yang dapat melatih keterampilan menerapkan metode ilmiah. Arends (2008:56-60) mengemukakan ada 5 fase (tahap) yang perlu dilakukan untuk mengimplementasikan PBL. Tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran dengan PBL adalah sebagai berikut:

1). Mengorientasikan siswa pada masalah

Pada tahap ini dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Guru terlebih dahulu menjelaskan prosedur dalam model pembelajaran PBL, selanjutnya memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang akan dilakukan.

2). Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pemecahan suatu masalah dalam PBL membutuhkan kerjasama antar anggota. Sehingga dalam tahap ini, guru dapat memulai pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa. setelah siswa diorientasikan pada suatu masalah dan telah membentuk kelompok belajar, selanjutnya guru membantu

siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas–tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.

3). Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

Inti dari PBL adalah kegiatan penyelidikan. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, mengumpulkan data, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi dari permasalahannya.

4). Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Tahap penyelidikan diikuti dengan pembuatan karya atau laporan hasil penyelidikan yang telah dilakukan. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan pemecahan masalah, serta berbagi tugas dengan teman. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan temuannya, serta kelompok lain menanggapi.

5). Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan aktivitas–aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya dan mengevaluasi pemecahan masalah atau hasil belajar yang telah dipelajari.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning*(PBL)

Sudrajat (2011) mengemukakan beberapa keunggulan dari model problem based learning ini, yaitu:

1. Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
2. Melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir siswa yang lebih tinggi.
3. Pengetahuan tertanam berdasarkan schemata yang dimiliki oleh siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna.
4. Siswa dapat merasakan manfaat dari pembelajaran sebab masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan keterkaitan siswa terhadap bahan yang dipelajari.

5. Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu member aspirasi dan menerima pendapat dari orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif diantara siswa.
6. Pengkondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajar dan temannya sehingga pencapaian ketuntasan siswa dapat diharapkan. Selain itu, *problem based learning* (PBL) diyakini pula dapat menumbuh kembangkan kemampuan kreativitas siswa, baik secara individual maupun secara berkelompok.

Selain memiliki kelebihan, *problem based learning* (PBL) juga memiliki kekurangan diantaranya persiapan pembelajaran (alat, problem, dan konsep) yang kompleks. Trianto (2011).

4. Materi Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar terdapat unsur-unsur aljabar, meliputi variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis dan sukuntidak sejenis.

2 Kardus buku dan 3 Buku

Bentuk Aljabar $2x + 3$

simbol x menyatakan banyak buku yang ada dalam kardus.

Simbol x tersebut bisa mewakili sebarang bilangan, yakni seperti berikut.

Jika $x = 10$, maka $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika $x = 15$, maka $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

Jika $x = 20$, maka $2x + 3 = 2 \times 20 + 3 = 40 + 3 = 43$

Jika $x = 40$, maka $2x + 3 = 2 \times 40 + 3 = 80 + 3 = 83$

Jika $x = 50$, maka $2x + 3 = 2 \times 50 + 3 = 100 + 3 = 103$

Nilai pada bentuk aljabar di atas bergantung pada nilai x .

Pada bentuk $2x + 4$, bilangan 2 disebut koefisien, x disebut variabel, sedangkan 4 disebut dengan konstanta.

1. Memahami Penjumlahan

Tentukan penjumlahan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$

$$\begin{aligned} \text{penyelesaian : } & (7a + 4b) - (8a - 6b) \\ & = 7a + 4b + 8a + (-6b) \\ & = 7a + 8a + 4b + 6b \\ & = 15a + (-2b) \\ & = 15a - 2b \end{aligned}$$

2. Pengurangan Bentuk Aljabar

Tentukan penjumlahan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$

$$\begin{aligned} \text{penyelesaian : } & (7a + 4b) - (8a - 6b) \\ & = 7a + 4b - 8a - (-6b) \\ & = 7a - 8a + 4b + 6b \\ & = -a + 10b \end{aligned}$$

Operasi penjumlahan dan perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

1. Sifat Komutatif

$$\Rightarrow a + b = b + a$$

$$\Rightarrow a \times b = b \times a$$

2. Sifat Asosiatif

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

$$\Rightarrow a \times b (b \times c) = (a \times b) \times c$$

3. Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan)

$$\Rightarrow a \times (b + c) = a \times b + a \times c \text{ atau}$$

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

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan oleh Gustina (2019) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Penerapan Barisan dan Deret. Menyimpulkan bahwa LKS berbasis masalah pada materi Barisan dan Deret sudah valid, praktis.

Persamaan penelitian yang dilakukan Gustina yaitu , sama-sama menggunakan pengembangan berbasis PBL. Namun penelitian tersebut memiliki perbedaan yaitu pada peneliti Gustina pengembangan lembar kerja siswa berbasis PBL pada materi Barisan dan Deret, sedangkan pada judul penulis pengembangan lembar kerja siswa berbasis PBL pada materi bentuk aljabar.

2. Penelitian yang dilakukan Siti Komariyah dengan judul “ Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VII SMP Pada Materi Himpunan. Menyimpulkan bahwa dengan berbasis masalah LKS sangat valid dan sangat praktis. Penelitian yang dilakukan Siti Komariyah tersebut memiliki persamaan dengan judul penulis yaitu sama-sama mengembangkan lembar kerja siswa berbasis masalah . namun penelitian tersebut memiliki perbedaan yaitu pada penelitian Siti Komariyah pengembangan lembar kerja siswa pada materi himpunan , sedangkan pada judul penulis pengembangan lembar kerja siswa pada materi bentuk aljabar.

C. Kerangka Berfikir

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia saat ini adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang dimotivasi untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya. Hal ini yang menyebabkan pemerintah berupaya keras untuk memperbaiki lemahnya proses pembelajaran tersebut karena berimbas pada kualitas pendidikan saat ini.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang sangat berperan penting dalam dunia pendidikan. Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, dan membutuhkan pembuktian yang logis. Sehingga dalam pembelajaran matematika dibutuhkan ketelitian dalam mempelajarinya, agar dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Dengan demikian dalam mempelajari matematika guru harus berperan penting dalam melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa. Dalam setiap pembelajaran apapun, tujuan yang diharapkan dapat tercapai adalah prestasi belajar siswa yang lebih baik.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan pemilihan model atau metode pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran sangat mempengaruhi sikap peserta didik dan prestasi belajar yang diharapkan. Namun pada kenyataannya, selama ini guru hanya mengandalkan pembelajaran langsung saja, tanpa adanya variasi dalam mengajar. Hal tersebut cenderung membuat siswa merasa bosan, serta tidak dapat memancing seluruh potensi yang dimiliki siswa untuk berpikir aktif dan kreatif.

Permasalahan lainnya yaitu, dalam pembelajaran di sekolah tersebut masih menggunakan LKS dari penerbit dengan penyajian konsep matematika secara langsung. Hal ini membuat siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran, dikarenakan materi yang disajikan tidak menggunakan langkah-langkah yang terstruktur dalam menemukan suatu konsep. Sedangkan buku paket yang disediakan pemerintah sudah menggunakan pembelajaran kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 pembelajaran berpusat pada siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS yang digunakan tidak sesuai dengan pembelajaran kurikulum 2013.

Salah satu solusi dari semua permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat mengantar siswa untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah perlu dilakukan agar siswa dapat lebih memahami tentang materi yang diberikan. Pengembangan LKS berbasis PBL diyakini dapat menjadi cara untuk meningkatkan kemampuan dan keaktifan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. PBL merupakan model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang sebelumnya belum diketahui, dengan begitu ilmu pengetahuan yang didapatkan oleh siswa akan bertahan lama.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikembangkan maka jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2012: 407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yaitu, LKS dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Waktu Penelitian

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

Tabel 1. Jadwal Penelitian

NO	Tahap Penelitian	Sep	Oct	Nov	Des	Jan	Feb
1.	Pengajuan Judul						
2.	Penulisan Proposal						
3.	Seminar Proposal						
4.	Pembuatan Produk						
5.	Validasi LKS						
6.	Uji Coba Produk						
7.	Pengolahan Data						
8.	Uji Hasil						
9.	Uji Komprehensif						

C. Model Pengembangan/Rancangan Penelitian

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *problem based learning* (PBL) ini menggunakan 4-D (four-D dari model Thiagarajan, semmel dan semmel). Tetapi dalam penelitian ini telah dimodifikasi menjadi 3-D. Tahap-tahap pengembangan tersebut adalah pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), dan pengembangan (*Develop*). Sumaji (2015: 967).

D. Prosedur Pengembangan/Tahapan Penelitian

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D. Adapun langkah-langkah pengembangan LKS matematika berbasis *problem based learning*(PBL) adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

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 matematika maka Pemerintah membentuk Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar. Satuan pendidikan harus mengembangkan dan menyusun indikator-indikator pencapaian kompetensi untuk setiap mata pelajaran berdasarkan standar kompetensi dasar yang ditetapkan BSNP.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis konsep-konsep yang esensial yang diajarkan pada semester I kelas VII SMP. Analisis konsep memberikan gambaran umum tentang metode dan pendekatan pembelajaran yang sesuai digunakan serta permasalahan yang akan disajikan. Hasil analisis konsep juga memberikan gambaran tentang materi apa saja yang dapat disajikan melalui model berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang akan digunakan pada lembar kerja siswa.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi jumlah siswa, usia siswa dan karakter siswa. Untuk keperluan penelitian ini peneliti mengambil kelas VII SMP Negeri 3 Rambah Hilir sebagai subjek uji coba. Analisis siswa dilakukan sebagai landasan dalam merancang pembelajaran melalui LKS yang akan dikembangkan.

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 LKS berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

2. Tahap Rancangan (*Design*)

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS berbasis penemuan terbimbing. Penyusunan LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) disesuaikan dengan materi bentuk aljabar kelas VII dan model berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS berbasis masalah (*Problem Based Learning*). 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 berbasis penemuan terbimbing

NO	Aspek Yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Didaktik	Memberikan Lembar Validasi Pada Pakar	Lembar Validasi
2.	Isi		
3.	Bahasa		
4.	Tampilan		

E. 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.

F. 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 teknik non tes yaitu angket. Angket yang digunakan adalah angket validasi LKS, angket ini menggunakan skala likert antara lain:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Kurang setuju
4. Setuju
5. Sangat setuju

G. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen kevalidan LKS berbasis PBL. Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS berbasis masalah PBL. Validasi dilakukan oleh 3 orang validator. Berikut ini uraian mengenai instrumen kevalidan yang digunakan pada pengembangan LKS berbasis PBL.

1. Lembar validasi LKS

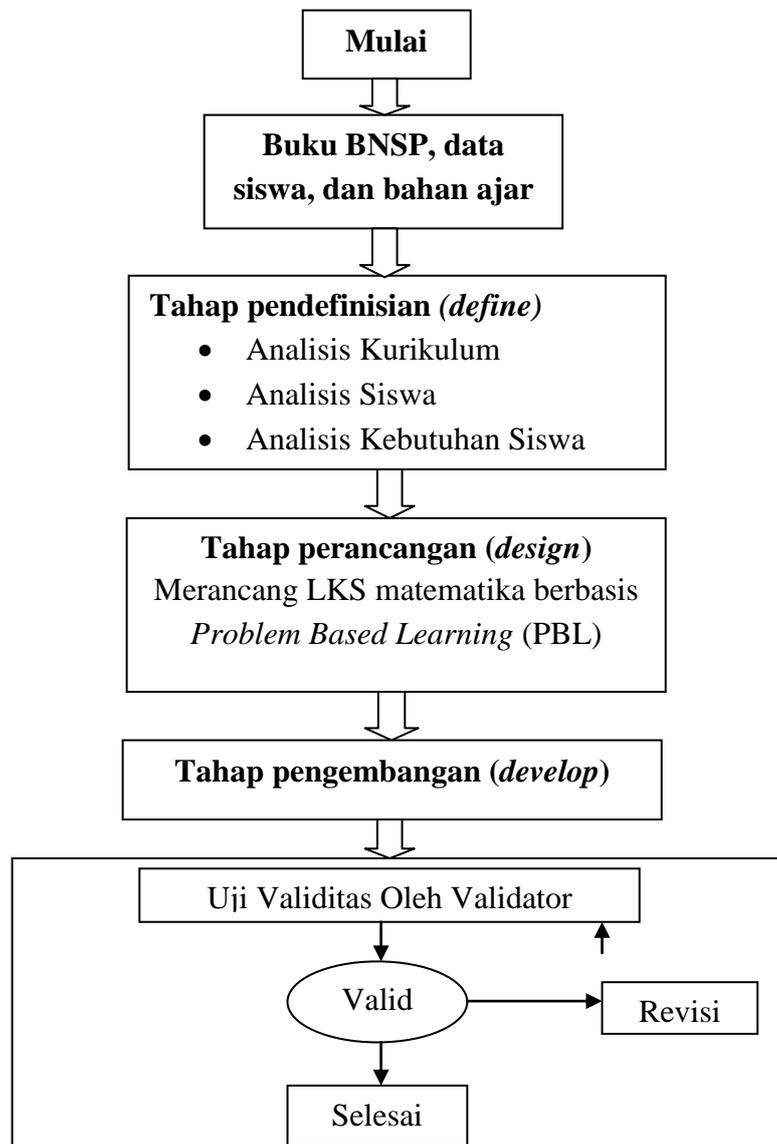
Lembar validasi LKS berisi penilaian yang terdiri atas aspek didaktik, isi, bahasa dan tampilan (*layout*). Lembar validasi divalidasi oleh 3 orang validator.

2. Lembar validasi instrumen pengumpulan data selain desain produk, instrumen pengumpulan data juga akan divalidasi agar instrumen tersebut berkualitas baik untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

a. 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.

Pengembangan LKS hanya dilakukan sampai pada tahap validasi saja. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dan keadaan pada saat melakukan pengembangan LKS. Secara ringkas langkah-langkah pengembangan LKS matematika berbasis masalah (*Problem Based Learning*):



Gambar 2. Langkah-langkah Pengembangan LKS Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

H. Teknik Analisis Data

Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil validitas 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 = kurang setuju

Skor 3 = setuju

Skor 4 = sangat setuju

2. Menentukan nilai dengan 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
$0,00 \leq \text{Nilai} \leq 0,80$	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

Sumber: Ali dalam (Isharyadi dan Ario 2018)

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