**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Kajian Teori** 
     1. **Hakikat Matematika**

Secara Bahasa, matematika berasal dari Bahasa latin *mathematica*,yang mulanya berasal dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti *“relating to learning”*. Kata *mathematike* juga berhubungan erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathein* yang mengandung arti belajar (berpikir). Secara etimologi, matematika berarti “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Artinya matematika lebih menekankan pada aktivitas rasio (penalaran).

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan. Dalam proses perkembangannya dapat terlihat bahwa matematika merupakan ilmu dasr yang menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain, karena hamper seluruh disiplin ilmu menggunakan konsep matematika dalam mempelajari objek kajiannya. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan, selain itu matematika pula merupakan ilmu yang objek kajiannya adalah konsep-konsep yang bersifat abstrak, kemudian ditampilkan dalam bentuk angka-angka dan simbol-simbol untuk memaknai sebuah ide matematis berdasarkan fakta dan kebenaran logika dalam semesta pembicaraan.

Pengertian dari matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan (Moch Mansyur Ag, 2017:42).

Menurut Purnamasari (2017: 21) pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

* + 1. **Teori Newman**

Teori kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru bidang studi matematika di Australia. Dalam teori ini, Anne Newman menyarankan lima kegiatan yang spesifik sebagai suatu yang sangat krusial untuk membantu menemukan di mana kesalahan yang terjadi pada pekerjaan siswa ketika menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Anne Newman meminta siswa mengerjakan lima kegiatan berikut sewaktu mengerjakan permasalahan tersebut, yaitu:

a. Silahkan bacakan pertanyaan tersebut. Jika kamu tidak mengetahui suatu kata, tinggalkan saja.

b. Katakan apa pertanyaan yang diminta untuk kamu kerjakan.

c. Katakan bagaimana kamu akan menemukan jawabannya.

d. Tunjukkan apa yang akan kamu kerjakan untuk memperoleh jawaban tersebut. Katakan dengan keras sehingga dapat dimengerti bagaimana kamu berfikir.

e. Tuliskan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Kelima kegiatan ini dapat digunakan untuk menemukan di mana dan kenapa siswa melakukan kesalahan-kesalahan terhadap masalah matematika soal cerita.

Prakitipong dan Nakamura (2016:21) membagi lima tahapan analisis kesalahan Newman menjadi dua kelompok kendala yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah. Kendala pertama adalah masalah dalam kelancaran linguistik dan pemahaman konseptual yang sesuai dengan tingkat membaca sederhana dan memahami makna masalah. Kendala ini dikaitkan dengan tahapan membaca (*reading*) dan memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan dan kendala kedua adalah masalah dalam pengolahan matematika yang terdiri dari transformasi (*tranformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan penulisan jawaban (*encoding*). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa buku matematika berperan penting guna meminimalisir kesalahan yang dapat berdampak pada kendala yang dialami siswa.

* + - 1. **Jenis-Jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pecahan Berdasarkan Teori Newman**

Prosedur Newman adalah sebuah teori yang digunakan untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Berikut ini adalah tahap-tahap kesalahan menurut prosedur kesalahan Newman:

1. *Reading Errors* (Kesalahan Membaca)

Kesalahan membaca yaitu kesalahan yang dilakukan siswa pada saat membaca soal. Menurut Sigh (2015:266), kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mampu membaca kata-kata maupun simbol yang terdapat dalam soal.

1. *Comprehension errors* (Kesalahan Memahami)

Kesalahan memahami soal adalah kesalahan yang dilakukan siswa setelah siswa mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan. Menurut Singh (2015:266) kesalahan memahami soal terjadi ketika siswa mampu untuk membaca pertanyaan tetapi gagal untuk mendapatkan apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan dia gagal dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

1. *Tranformation Errors* (Kesalahan Transformasi)

Menurut Singh (2015:266), kesalahan transformasi merupakan sebuah kesalahan yang terjadi ketika siswa telah benar memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi gagal untuk memilih operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

1. *Process Skills Errors* (Kesalahan Keterampilan Proses)

Kesalahan keterampilan proses adalah suatu kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses perhitungan. Siswa mampu memilih pendekatan yang harus ia lakukan untuk menyelesaikan soal, tapi ia tidak mampu menghitungnya. Menurut Singh (2015:267), sebuah kesalahan akan disebut kesalahan keterampilan proses apabila siswa mampu memilih operasi yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan namun ia tak dapat menjalankan prosedur dengan benar.

1. *Encoding Errors* (Kesalahan Menuliskan Jawaban)

Kesalahan menuliskan jawaban adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa karena kurang telitinya siswa dalam menulis. Pada tahap ini siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan yang diinginkan oleh soal, tetapi ada sedikit kekurang telitian siswa yang menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ia tulis. Menurut Singh (2015:267), sebuah kesalahan masih tetap bisa terjadi meskipun siswa telah selesai memecahkan permasalahan matematika, yaitu bahwa siswa salah menuliskan apa yang ia maksudkan.

* + - 1. **Indikator Kesalahan Menyelesaikan Soal Pecahan Berdasarkan Teori Newman**

Adapun indikator letak kesalahan pada teori Newman sebagai berikut dalam Ryndiana (2015:13):

**Tabel 2.1**

**Indikator Kesalahan Menyelesaikan Soal Berdasarkan Teori Newman**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Kesalahan** | **Indikator** |
| 1. | Kesalahan Membaca | * Siswa tidak mampu membaca atau mengenal simbol-simbol dalam soal. * Siswa tidak mampu memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal. |
| 2. | Kesalahan Memahami | * Siswa tidak mengetahui maksud pertanyaan secara tersirat. * Siswa menuliskan yang diketahui tidak sesuai dengan permintaan soal. * Siswa menuliskan yang ditanyakan tidak sesuai dengan permintaan soal. |
| 3. | Kesalahan Transformasi | * Siswa tidak dapat menentukan operasi matematika atau rangkaian operasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut. * Siswa tidak dapat membuat model matematika dari soal yang disajikan. |
| 4. | Kesalahan Keterampilan Proses | * Siswa tidak mengetahui prosedur untuk menyelesaikan soal tersebut dengan tepat meskipun sudah menentukan rumus dengan benar. * Siswa tidak dapat menjalankan tahapantahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal |
| 5. | Kesalahan Menuliskan Jawaban | * Siswa menuliskan jawaban akhir yang tidak sesuai dengan konteks soal. * Siswa tidak menuliskan satuan yang sesuai. * Siswa tidak menuliskan jawaban akhir dan tidak dapat menjelaskannya secara tersirat. |

* + 1. **Soal Cerita Matematika**

Soal cerita merupakan soal yang ditulis dengan kalimat-kalimat cerita yang diubah menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Soal cerita menggunakan masalah sehari-hari yang mudah dimengerti dan bermakna. Penggunaan soal cerita disekolah dimaksudkan agar siswa mampu memecahkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Ashlock dalam jurnal Ida Karnisah “soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan berupa kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam sehari-hari”. Soal certia yang diberikan atau yang diajarkan kepada siswa dapat diambil dari kehidupan sehari-hari dengan pengalaman siswa sehingga dapat membuat siswa lebih menguasai atau memahami maksud dari soal tersebut.

Soal cerita matematika yakni soal terapan dari pokok bahasan matematika yang dihubungkan dengan masalah sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sumarwati (2013:16) bahwa soal cerita yakni soal matematika yang disajikan dengan media Bahasa dengan banyak simbol dan notasi untuk menyampaikan masalah dan pemecahannya menggunakan pola pikir atau konsep matematika. Sedangkan, soal non cerita yakni soal terapan dari pokok bahasan matematika yang tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, atau dengan kata lain soal non cerita adalah soal yang penyampaiannya langsung dalam bentuk notasi simbol dalam angka (Sumarwati:2013:26). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal terapan dari pokok bahasan matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Rindyana dalam jurnal Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yunianta mengatakan bahwa menyelesaikan soal cerita matematika dapat dilakukan melalui langkah-langkah: (a) teliti dalam membaca soal agar siswa dapat menentukan kata kunci yang terkandung pada soal, (b) memisahkan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (c) menentukan penyelesaiab yang sesuai terkait dengan soal cerita, (d) menyelesaikan soal cerita sesuai dengan aturan-aturan matematika, sehingga mendapatkan jawaban yang sesuai dengan soal yang diberikan, (e) menuliskan jawaban dengan tepat. Meyelesaikan soal cerita matematika bukan hanya sekedar memperoleh jawaban soal yang ditanyakan, akan tetapi yang lebih penting adalah siswa dapat memahami langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwasannya soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan menggunakan kalimat yang dapat mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, yang dapat diselesaikan dengan cara membaca soal dengan teliti agar dapat menemukan kata kunci yang terkandung pada soal, memisahkan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, menenmukan penyelesaian yang sesuai terkati dengan permasalahan yang disajikan, kemudian menyelesaikan soal cerita sesuai dengan aturan-aturan matematika, sehingga mendapatkan jawaban yang sesuai dnegan soal yang diberikan, dan menuliskan jawaban dengan tepat. Soal cerita dalam pembelajaran matematika penting untuk diberikan kepada siswa sekolah dasar, karena soal cerita dapat melatih kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.

Pemecahan masalah lain yang efektif untuk menyelesaikan soal cerita yakni strategi Newman. Menurut Newman (dalam Jha, 2012) ketika siswa mencoba menjawab sebuah permasalahan pada soal cerita matematika, maka tersebut akan melewati berbagai tahapan berurutan, yakni:

1. Membaca masalah (*reading*), yakni membaca soal dan memahami simbol-simbol dan kalimat dalam soal.
2. Memahami masalah (*comprehension*), yakni menentukan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
3. Transformasi masalah kedalam model matematika (*transformation*), yakni membuat model matematis dari soal yang disajikan serta menentukan rumus dan operasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal.
4. Menerapkan langkah-langkah perhitungan matematika (*process skill*), yakni melakukan perhitungan matematika berdasarkan rumus atau operasi yang telah ditentukan sebelumnya.
5. Menuliskan kesimpulan (*encoding*), yakni menuliskan jawaban akhir dari penyelesaian soal.
   * 1. **Pengertian Pecahan**

Pecahan adalah bagian dari bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk , dengan *a* dan *b* merupakan bilangan bulat, dan *b* 0 (Sukayati,2003:1). Pada pecahan *a* disebut dengan pembilang dan *b* disebut dengan penyebut. Menurut Ismunamto (2011: 22), pecahan ada yang mempunyai nilai sama dan ada yang mempunyai penyebut berbeda. Tetapi untuk pecahan yang mempunyai penyebut berbeda harus menyamakan penyebutnya terlebih dahulu agar mudah mengoperasikannya.

Pendapat lain mengenai pecahan juga disampaikan oleh Kennedy (dalam Sukayati, 2003:1-2), bahwa pecahan dapat diartikan sebagai berikut:

1. Pecahan sebagai bagian yang berukuran sama dari yang utuh atau keseluruhan
2. Pecahan sebagai bagian dari kelompok-kelompok yang beranggotakan sama banyak atau juga menyatakan pembagian, apabila sekumpulan objek dikelompokkan menjadi bagian yang beranggotakan sama banyak, maka situasinya dihubungjan dengan pembagian. Contohnya, sekumpulan obyek beranggotakan 12 lalu dibagi menjadi 2 kelompok sama besar maka kalimat matematikanya 12 : 2 = 6 atau x 12 = 6. Sehingga, untuk memperoleh dari 12 maka anak harus memikirkan 12 obyek yang dibagi menjadi 2 kelompok sama besar. Banyaknya anggota masing-masing kelompok berhubungan dengan obyek semula, dalam hal ini obyek semula adalah . Selain itu, dalam definisi ini pecahan juga diartikan sebagai pembagian. Misalnya sehelai kain sepajang 3 m akan dipotong dari 4 helai kain mengarahkan siswa pada kalimat pecahan 3:4 atau .
3. Pecahan sebagai perbandingan atau rasio

Hubungan antara sepasang bilangan sering dinyatakan sebagai perbandingan. Dalam kelompok 10 buku terdapat 3 buku bersampul biru. Rasio buku bersampul biru terhadap keseluruhan adalah 3 : 10 atau dari keseluruhan buku.

**2.1.4.1 Penjumlah Pecahan**

Penjumlahan yang dilakukan harus memperhatikan penyebut dari pecahan itu. Apabila penyebut sama, maka pecahan dapat langsung dijumlahkan. Akan tetapi apabila penyebutnya berbeda, maka terlebih dahulu penyebut-penyebut dari pecahan disamakan dengan cara mencari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dari penyebut-penyebut semula.

Contoh 1:

Pecahan berpenyebut sama

Contoh 2:

Pecahan berpenyebut berbeda

Penyebut kedua pecahan tersebut adalah 5 dan 10 dengan KPK 10

* + - 1. **Pengurangan Pecahan**

Dalam pengurangan pecahan, jika dua pecahan atau lebih mempunyai penyebut yang sama, maka pengurangannya dilakukan dengan mengurangkan pembilang-pembilangnya saja dan tetap menggunakan penyebut semula. Mengurangkan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangkan pembilangnya saja, sedangkan penyebutnya tetap. Untuk mengutangkan pecahan berpenyebut berbeda sama dengan menjumlahkan penyebut berbeda, yakni dengan menyamakan penyebut. Menyamakan penyebut dilakukan dengan mencari KPK atau mencari pecahan yang senilai. Setelah penyebutnya sama kemudian dijumlahkan.

Contoh 1:

Pecahan berpeyebut sama

Contoh 2:

Pecahan berpenyebut berbeda

Penyebut kedua pecahan tersebut adalah 8 dan 6 dengan KPK 24

* + - 1. **Perkalian Pecahan**

Perkalian pecahan dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dikalikan dengan penyebut.

Contoh :

Contoh Soal Cerita:

Perhatikan kembali kegiatan siti membantu ibunya membuat kue kembang goyang. Siti membuat 5 kali adonan dan setiap adonan membutuhkan sendok makan wijen. Berapa sendok makan wijen yang dibutuhkan untuk 5 kali adonan?

Penyelesaiannya :

Diketahui : siti membuat adonan kue kembang goyang sebanyak 5 kali

Setiap adonan membutuhkan sedok makan wijen

Ditanya : berapa sendok makan wijen yang dibutuhkan untuk 5 kali adonan?

Jawaban :

* + - 1. **Pembagian Pecahan**

Pembagian adalah kebalikan dari operasi hitung perkalian. Pembagian sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Contoh soal cerita :

Pada saat siti membantu ibu membuat kue kembang goyang. Setiap adonan membutuhkan tepung 0,2 kg atau kg. persediaan tepung dirumah siti Berapa adonan yang dapat dibuat ?

Penyelesaian :

Diketahui : membutuhkan tepung 0,2 kg atau kg

Persediaan tepung kg

Ditanya: berapa adonan yang dibuat?

Jawaban :

2

2

Jadi, adonan yang dapat dibuat adalah 14 kali.

* + 1. **Karteristik Buku teks**

Buku teks merupakan buku yang berisi ilmu pengetahuan mengenai materi pembelajaran digunakan untuk bidang studi dan jenjang Pendidikan tertentu, disusun oleh para ahli pada bidangnya dan telah terstandar, serta dilengkapi dengan sarana dan prasarana pembelajaran berupa penjelasan materi, contoh serta latihan soal yang memudahkan pemakainya sehingga dapat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Buku teks matematika dijadikan sebagai pedoman atau panduan untuk memeudahkan dan menuntun peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pemebelajaran, serta dalam penguasaaan konsep dan keterampilan matematika. Dalam buku teks matematika memuat kegiatan atau langkah-langkah pembelajaran, materi pembelajaran, contoh soal, hingga latihan soal yang disajikan dekat dengan lingkungan peserta didik sehingga peserta didik dapat merasakan proses pembelajaran nyata pada buku teks matematika 2013.

Buku teks mempunyai ciri khusus yang berbeda dengan buku ilmiah pada umumnya. Ciri-ciri tersebut yaitu:

1. Buku teks disusun berdasarkan kurikulum Pendidikan.
2. Buku teks terfokus pada tujuan tertentu.
3. Buku teks menyajikan bidang atau mata pelajaran tertentu.
4. Buku teks berorientasi kepada kegiatan pembelajaran siswa.
5. Buku teks dapat mengarahkan pada kegiatan mengajar guru di kelas.
6. Pola penyajian buku teks disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa.
7. Gaya sajian buku teks dapat menimbulkan kreativitas siswa dalam belajar.

**2.1.6 Penilaian Buku Teks**

Terkait penilaian buku teks, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) telah mengembangkan instrument penilaian buku teks. Instrumen ini digunakan untuk menentukan kelayakan suatu buku teks untuk dapat dikategorikan sebagai buku standar. Secara berturut-turut, instrument atau indicator penilaian buku teks ialah sebagai berikut:

1. Penilaian kelayakan isi

Dalam hal kelayakan isis materi, terdapat tiga indicator yaitu, pertama, kesesuaian uraian materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD), kedua keakuratan materi dan yang ketiga materi pendukung pembelajaran.

1. Penilaian kelayakan penyajian

Terdapat tiga indicator yang harus dipenuhi/diperhatikan dalam penilaian kelayakan penyajian yaitu pertama Teknik penyajian, kedua penyajian pembelajaran, dan ketiga kelengkapan penyajian.

Penilaian kelayakan Bahasa

Dalam kelayakan Bahasa, ada tiga indicator yang harus diperhatikan yaitu pertama kesesuaian pemakaian Bahasa dengan tingkat perkembangan siswa, kedua pemakaian Bahasa yang komunikatif, dan ketiga pemakaian Bahasa harus memenuhi syarat keruntutan dan keterpaduan alur berpikir.

1. Penilaian kelayakan kegrafikan

Dalam penilaian kegrafikan terdapat tiga indikator, yaitu ukuran buku, desain kulit buku dan desain isi buku.

* Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika Kelas 5 SD MI

Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika Kelas 5 SD MI menjadi salah satu sarana bagi guru dan juga peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran pada kurikulum 2013. Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika Kelas 5 SD MI ini dapat berperan sebagai media instruksional atau bahan ajar guru selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan bagi peserta didik, buku tersebut dapat menjadi sumber belajar.

Di dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika Kelas 5 SD MI ini memuat materi pelajaran ditambah dengan informasi yang relevan secara menyeluruh dan lengkap, sehingga penggunaannya dapat digunakan berdampingan maupun tanpa sumber belajar lainnya. BSE intraktif memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna untuk peserta didik. Karena memiliki banyak fiktur dan berbagai jenis media.

Penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) juga sangat mudah, peserta didik cukup membaca dan memahami materi yang dituangkan dalam buku tersebut melalui perangkat digital yang dimiliki. Fungsi BSE yaitu : (1) bahan referensi atau bahan rujukan oleh peserta didik. (2) bahan alat evaluasi bagi guru. (3) alat bantu guru dalam melaksanakan kurikulum. (4) salah satu penentu metode atau Teknik pembelajaran yang akan digunakan guru.

Penyusunan buku sekolah elektronik (BSE) memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran baru.
3. Menyediakan materi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik.

Adapun manfaat dari buku sekolah elektronik (BSE) yaitu: (a) membantu peserta didik dalam melaksanakan kurikulum karena disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku. (b) menjadi pegangan guru dalam menentukan metode pelajaran atau mempelajari materi yang baru. (c) memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari materi yang baru. (d) memberikan pengetahuan bagi peserta didik.

* 1. **Kajian Penelitian Relevan**

Penelitan yang dilakukan Budi Murtiyasa dan Vivin Wulandari (2020), dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut : (1) tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca, (2) kesalahan dalam memahami, dikarenakan siswa kurang memahami soal (3) kurang nya siswa dalam memahami soal sehingga siswa tidak dapat menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan siswa tidak tau rumus atau operasi yang digunakan (4) Teknik pengumpulan data meliputi (tes, wawancara dan dokumentasi) (5) kesalahan dalam menulis jawaban. Adapun relevansi dalam penelitian tersebut terletak pada kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Novi Ayu (2015) kesimpulan dari penelitian tersebut bahwa pengumpulan data yang dilakukan menggunakan metode tes, wawancara dan audio recorder. Teknik analisis data menggunakan analisis data kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Hasil identifikasi kesalahan menurut prosedur Newman pada masing-masing karakter menunjukkan bahwa terdapat 37,5% yang termasuk dalam karakter 1, 4.2% yang termasuk dalam karakter 2. 50% yang termasuk dalam karakter 3 dan 8,3% yang termasuk dalam karakter 4. Relevansi penelitian tersebut terletak pada pengumpulan data dan hasil identifikasi.

Berikut adalah penelitian yang dilakukan oleh Maeliyastuti Mafatihatur Rizqi, Dyana Wijayanti dan M. Abdul Basir (2020) kesimpulan penelitian tersebut sebagai berikut : hasil penelitian ini berupa model referensi epistemologi dan perbandingan dua buku yang berdasarkan model referensi epitemologi. Model referensi epistemology terdapat 2 bentuk kajian teori dan lima bentuk kajian teknologi. Kategori teori, buku teks yang memuat teori menyerupai referensi model epistemology yaitu erlangga. Karena BSE tidak memuat teori pertama uji kemampuan bersyarat. Sedangkan untuk kategori teknologi, kedua buku teks memuat teknologi bentuk pertama dan teknologi bentuk kedua. Selanjutnya yang mendekati teknologi bentuk ketiga yaitu buku erlangga. Sedangkan untuk teknologi bentuk keempat, kedua buku teks memiliki presentase yang sama. Adapun relevansi dalam penelitian tersebut terletak pada isi materi buku teks matematika dilihat dari referensi model epitemologi dalam perbandingan dua buku.

* 1. **Kerangka Berpikir**

Buku teks merupakan sumber belajar utama yang digunakan disekolah. Buku teks matematika dijadikan sebagai bahan ajar utama dalam membelajarkan materi matematika kepada peserta didik. Penyajian materi matematika khususnya pecahan seharusnya disajikan secara tepat, teraarah dan sesuai pada setiap kegiatan pembelajaran, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian, peserta didik juga dapat memahami dan menerima konsep yang benar dari pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru serta dari yang dipelajari secara mandiri dalam buku teks matematika.

Dalam buku teks matematika yang ada pada materi pecahan tentang soal cerita dianggap kurang tepat atau cepat. Dalam memahami sebuah soal cerita pecahan dalam buku matematika, maka dilakukan analisis menggunakan prosedur Newman untuk dapat mengidentifikasi kategori soal cerita pecahan dalam buku matematika. Sebelum menganalisis, dilakukan terlebih dahulu penyusunan instrument pengumpulan data, yaitu berupa instrument analisis soal cerita pada materi pecahan di dalam buku matematika yang setelah divalidasi digunakan untuk menganalisis soal cerita pada materi pecahan, sehingga dapat menarik kesimpulan berdasarkan dengan data yang telah dikumpulkan. Diharapkan dengan dilakukan analisis soal cerita materi pecahan yang terdapat pada buku matematika dapat membantu guru dalam menentukan buku matematika yang sesuai untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran serta diharapkan guru dapat mengembangkan pembelajaran pada materi pecahan dalam proses pembelajaran, juga dapat digunakan sebagai referensi untuk memperbaiki kekurangan atau kesalahan yang terdapat dalam soal cerita materi pecahan pada buku matematika.