

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengajuan Masalah Matematika

Salah satu kemampuan yang ada pada siswa perlu dikembangkan adalah kemampuan pengajuan masalah siswa, kemampuan pengajuan masalah tidak hanya melatih penalaran siswa tetapi juga berpengaruh positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Afifah, 2015: 199). Pendekatan yang mungkin digunakan oleh guru untuk mendorong siswa membuat soal dan menyelesaikannya dalam proses belajar matematika adalah pengajuan masalah. Melalui pendekatan pembelajaran ini siswa diharapkan akan lebih mendalami pengetahuan dan menyadari pengalaman belajar (Iqram, 2014: 48).

Pengajuan masalah sedikit berbeda dengan pemecahan masalah, tetapi masih merupakan suatu alat valid untuk mengajarkan berpikir matematis. Pengajuan masalah berkorelasi positif dengan kemampuan pemecahan masalah. Artinya, meningkatnya kemampuan pengajuan masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Maharani dkk, (2017: 34) pengajuan masalah adalah merumuskan ulang soal yang telah diselesaikan, dengan membuat sub-sub pertanyaan yang baru dan lebih sederhana, namun tetap berkaitan dengan soal sebelumnya yaitu pembuatan atau formulasi soal yang sedang diselesaikan. Membicarakan berbagai cara yang dapat mendorong pengajuan masalah. Pertama, memodifikasi masalah-masalah dari buku teks. Kedua, menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mempunyai jawaban ganda. Masalah yang hanya mempunyai jawaban tunggal tidak mendorong berpikir matematika dengan kreatif, siswa hanya menerapkan algoritma yang sudah diketahui.

Dalam mengajukan masalah, siswa dapat mengubah atau tidak mengubah informasi, bahkan menambah atau tidak menambah informasi. Terkadang siswa menambahkan informasi yang tidak ada hubungannya dengan penyelesaian masalah yang diajukan siswa (Anggareni & Hidayat, 2019: 134).

Pengajuan masalah bermanfaat, antara lain membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika, sebab ide-ide matematika mereka dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan kinerjanya dalam pemecahan masalah. Menurut Siswono (2018: 50) menyatakan pengajuan masalah dipandang sebagai suatu tugas yang meminta peserta didik untuk mengajukan atau membuat soal atau masalah matematika berdasarkan informasi yang diberikan, sekaligus menyelesaikan soal atau masalah yang dibuat. Sebab dalam pengajuan masalah siswa diminta untuk membuat pertanyaan dari informasi yang diberikan. Padahal bertanya merupakan pangkal semua kreasi. Pengajuan masalah yang di gunakan dalam penelitian ini semiterstruktur, dimana siswa diberikan situasi/informasi yang terbuka. kemudian siswa diminta untuk mencari/menyelidiki situasi/informasi tersebut dengan cara menggunakan pengetahuan yang dimilikinya selain itu siswa harus mengaitkan informasi itu dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika. Pengajuan masalah mempunyai dampak positif terhadap kemampuan siswa mengajukan soal dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengetahui pemahaman siswa tentang konsep dan proses pembelajaran siswa (Rahman, 2014: 244).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pengajuan masalah dalam penelitian ini adalah suatu kegiatan pembelajaran dimana siswa terlibat langsung dalam membuat soal dan menyelesaikannya, sesuai dengan konsep atau materi yang telah dipelajari. Dengan demikian kemampuan pembentukan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagai usaha meningkatkan hasil pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan kemampuan siswa. Dari sini kita peroleh bahwa pembentukan soal penting dalam pelajaran matematika guna meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dengan membuat siswa aktif dan kreatif.

B. Jenis-jenis Pengajuan Masalah Matematika

Menurut Silver dan Cai (dalam Wilyan dkk, 2018: 2) pengajuan soal mandiri (*Problem posing*) dapat diaplikasikan dalam 3 tipe aktivitas kognitif matematika yakni sebagai berikut :

1. *Pre-solution posing*

Pre-solutoin posing adalah siswa mengajukan soal dengan cara membuat pertanyaan berdasarkan informasi yang diberikan oleh guru atau siswa membuat soal dari situasi yang diberikan. *Pre-solutoin posing* mewajibkan siswa membuat pertanyaan dan jawaban sendiri berdasarkan soal yang diberikan guru. *Pre-solutoin posing* juga dapat digunakan untuk memancing siswa menemukan pengetahuan yang didapat melalui upaya mencari hubungan dalam informasi yang dipelajari, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar. Jadi, seorang pendidik harus mampu membuat soal yang berkaitan dengan soal yang dibuat sebelumnya.

2. *Within-solution posing*

Within-solution posing adalah pembuatan soal-soal yang baru dengan merumuskan ulang soal yang telah diselesaikan, dengan membuat sub-sub pertanyaan yang baru dan lebih sederhana, namun tetap berkaitan dengan soal sebelumnya yaitu pembuatan atau formulasi soal yang sedang diselesaikan. Pembuatan soal demikian dimaksudkan sebagai penyederhanaan soal yang sedang diselesaikan. Dengan demikian, pembuatan soal demikian akan mendukung penyelesaian soal semula.

3. *Post-solution posing*

Post-solution posing juga dapat dikatakan sebagai “*find a more challenging problem*”. Strategi ini mengajak siswa untuk membuat soal yang baru dan lebih menantang, namun berkaitan pada soal yang ada dan dengan memodifikasi tujuan ataupun kondisi soal yang telah diselesaikan.

Dari 3 type aktivitas kognitif matematika tersebut, penulis ingin mengambil type pertama yaitu type *Pre-solution posing* karena strategi *Pre-solution posing* yaitu siswa diminta membuat soal dan menyelesaikannya

berdasarkan informasi yang diberikan, sehingga dianggap tepat untuk melihat kemampuan pengajuan soal matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa.

C. Manfaat Pengajuan Masalah Matematika

Banyak hal penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika antara lain bahwa pada proses pembelajaran sering ditemui adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan peserta didik, dominasi guru (*teacher oriented*) dalam proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan peserta didik lebih bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru daripada berusaha untuk mencari atau menemukan sendiri penyelesaian masalah matematika (Tanaiyo dkk, 2020: 63), untuk itu perlu adanya pengajuan masalah di proses pembelajaran.

Problem posing adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata “*problem*” artinya masalah, soal/persoalan dan kata “*pose*” yang artinya mengajukan, jadi *problem posing* bisa diartikan sebagai pengajuan soal atau pengajuan masalah (Daryati & Sutarni, 2018: 33). Menurut Afifah (2020: 102) dalam matematika, pengajuan masalah atau yang lebih umum dikenal dengan *problem posing* bisa diartikan sebagai perumusan soal matematika. Hussen dkk, (2017: 119) mengatakan bahwa *problem posing* tidak harus pada pembentukan soal-soal yang baru. Akan tetapi dapat diartikan sebagai merumuskan kembali atau mengajukan kembali pertanyaan berdasarkan soal yang sudah ada. Afnita (2021: 27) mengatakan bahwa model pembelajaran *problem posing* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan (*Posing*) soal serta memberikan penyelesaian soal berdasarkan masalah yang diberikan.

Adapun hasil penelitian Sari & Novita (2017: 85) diperoleh yaitu penggunaan model *problem posing* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Swasta Bandung – 2 Percut Sei Tuan. Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) oleh Cipta & Lestari (2019: 26) yang dilakukan di SDIT Nurut Taqwa Cikarang Barat pada mata

pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian Sugandi (2018: 51) juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *problem posing* lebih baik daripada pembelajaran biasa. Nurfaziah (2016: 27) mengatakan manfaat pengajuan masalah sebagai berikut:

1. Mengaktifkan siswa pintar serta tercipta siswa yang berani dalam mengambil suatu keputusan sendiri dalam bertindak dalam menyelesaikan
2. Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
3. Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
4. Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas bahasan/pengetahuan, siswa dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan beberapa teori diatas, dapat disimpulkan bahwa pengajuan masalah sangat banyak manfaatnya terutama dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan juga bermanfaat untuk siswa terlibat aktif dalam membuat dan menyelesaikan masalah.

D. Kemampuan Awal Siswa

Sebelum guru memberikan materi yang baru, terlebih dahulu guru harus mengetahui apakah siswa sudah memahami konsep dasar sebelumnya atau tidak. Seorang guru harus menanyakan atau mendeteksi pengetahuan dasar pada peserta didik sebagai langkah awal untuk mempelajari, menyelesaikan dan memperbaiki permasalahan yang terjadi di dalam kelas (Sulestry, 2015: 49). Kemampuan awal berpengaruh dalam proses pembentukan pengetahuan siswa sehingga perlu diperhatikan agar proses pembentukan pengetahuan dalam diri siswa berjalan dengan baik (Aprilia dkk, 2021: 402). Kemampuan awal siswa akan berpengaruh pada proses pembelajaran karena kemampuan

awal siswa merupakan prasyarat awal yang harus dimiliki siswa agar proses pembelajaran yang dilakukan siswa dapat berjalan dengan baik. Setiap siswa mempunyai kemampuan awal yang berlainan. Hal ini perlu mendapatkan perhatian guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Perbedaan individu dapat mempengaruhi tingkat penguasaan materi bahan pelajaran antara masing-masing siswa. Meskipun belum tentu siswa yang kemampuan awalnya tinggi dapat lebih berhasil mencapai prestasi dari pada siswa yang lain (Apriani dkk, 2017: 2). Kemampuan awal juga perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Konsep-konsep yang sudah ada dalam diri siswa merupakan kemampuan awal (Irawati, 2014: 186). Menurut Razak (2018: 118) kemampuan awal siswa merupakan prasyarat awal yang harus dimiliki siswa agar proses pembelajaran yang dilakukan siswa dapat berjalan dengan baik. Kemampuan awal merupakan suatu kesanggupan yang dipersiapkan siswa untuk menguasai ilmu selanjutnya. Pengetahuan awal individu menjadi prasyarat penting untuk konstruksi pengetahuan individu dan hasil pembelajaran. Kondisi demikian berlaku pula pada jenjang perguruan tinggi. Seiring meningkatnya jenjang pendidikan maka akan semakin rumit pengetahuan yang mesti dikuasai. Oleh karena itu, siswa mesti memiliki kemampuan awal yang memadai agar proses pembelajaran selanjutnya dapat berjalan sesuai dengan target yang telah ditetapkan bahkan dapat melampauinya (Firmansyah, 2017: 57)

Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Menurut Yusri & Sari (2018: 146) kemampuan awal (*Entry Behavior*) adalah kemampuan yang telah diperoleh siswa sebelum dia memperoleh kemampuan terminal tertentu yang baru. Diperkuat oleh Purnamasari & Setiawan (2019: 209), kemampuan awal peserta didik merupakan kemampuan yang sebelumnya sudah dimiliki oleh peserta didik dari sebelum mendapat pembelajaran. Kemampuan awal (*Entry Behavior*) ini menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru (Lestari, 2017: 77). Untuk itu perlunya mengidentifikasi kemampuan awal. Identifikasi

kemampuan awal dan karakteristik peserta didik adalah salah satu upaya para guru yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman tentang; tuntutan, bakat, minat, kebutuhan dan kepentingan peserta didik, berkaitan dengan suatu program pembelajaran tertentu (Yusri & Sari 2018: 146).

Menurut Ahmad (dalam Yusri & Sari, 2018: 147) identifikasi kemampuan awal peserta didik bertujuan:

1. Memperoleh informasi yang lengkap dan akurat berkenaan dengan kemampuan serta karakteristik awal siswa sebelum mengikuti program pembelajaran tertentu.
2. Menyeleksi tuntutan, bakat, minat, kemampuan, serta kecenderungan peserta didik berkaitan dengan pemilihan program-program pembelajaran tertentu yang akan diikuti mereka.
3. Menentukan desain program pembelajaran dan pelatihan tertentu yang perlu dikembangkan sesuai dengan kemampuan awal peserta didik.

Kemampuan awal menunjukkan status pengetahuan dan keterampilan siswa sekarang untuk menuju ke status yang akan datang yang diinginkan guru agar tercapai oleh siswa. Dengan kemampuan ini dapat ditentukan dari mana pengajaran harus dimulai. Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh peserta didik sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan.

Menurut Razak (2018: 118) kemampuan awal siswa penting untuk diketahui oleh guru sebelum ia mulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui :

1. Apakah siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat (*prerequisite*) untuk mengikuti pembelajaran;
2. Sejauh mana siswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan.

Dengan mengetahui kedua hal tersebut, guru akan dapat merancang pembelajaran dengan lebih baik, sebab apabila siswa diberi materi yang telah diketahui maka mereka akan merasa cepat bosan.

E. Deskripsi Perlakuan Terhadap Siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) deskripsi merupakan pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci. Deskripsi juga diartikan sebagai uraian. Deskripsi berasal dari bahasa Latin *describere* yang artinya menggambarkan atau memberikan suatu hal. Deskripsi disini yaitu untuk memaparkan secara jelas perlakuan terhadap siswa dalam proses penelitian.

Adapun tahap-tahap perlakuan terhadap siswa yaitu:



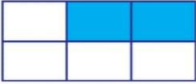


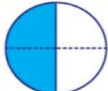


1. Siswa dikelompokkan terlebih dahulu. Dikelompokkan disini dilihat dari kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah.
2. Memberikan contoh membuat masalah dengan menyediakan situasi atau informasi.
3. Memberikan siswa kesempatan untuk bertanya hal yang dianggap belum jelas.
4. Memberikan lembar tugas pengajuan masalah pada semua siswa.
4. Siswa diminta membuat soal mirip atau lebih sederhana dari informasi yang telah diberikan, sesuai dengan strategi *problem posing type pre-solution posing*
5. Mempersilahkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah dibuatnya sendiri.

F. Materi Pecahan

Menurut (Abdur dkk, 2017; Baharuddin, 2020; Gustiani & Puspitasari, 2021; Suciati & Wahyuni, 2018) Bilangan pecahan adalah bagian dari satu keseluruhan dari suatu kuantitas tertentu. Bilangan pecahan terdiri dari pembilang dan penyebut. $\frac{a}{b}$; a = pembilang dan b = penyebut dan b tidak boleh sama dengan nol. Macam-macam pecahan yaitu, pecahan biasa, pecahan campuran, dan pecahan desimal.

Dapat dilihat contoh pecahan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.2 Bentuk Pecahan

Gambar	Pecahan
	$\frac{1}{4}$
	$\frac{1}{4}$
	$\frac{2}{6}$
	$\frac{5}{12}$
	$\frac{4}{12}$
	$\frac{2}{4}$
	$\frac{3}{8}$
	$\frac{4}{8}$

Dalam buku Matematika Pegangan Guru kelas VII (Abdur dkk, 2017: 54) Operasi pada pecahan yaitu tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan pecahan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Penjumlahan Pecahan

a. Pecahan Biasa

Penjumlahan pada pecahan biasa penyebutnya sama bisa langsung di jumlahkan, jika penyebutnya tidak sama maka harus disamakan terlebih dahulu. Dengan cara mencari KPK dari penyebutnya tersebut (Abdur dkk., 2017: 55).

Contoh pejumlahan penyebutnya sama :

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} \text{ Adalah...}$$

Langkah pertama, kita harus melihat penyebut dari pecahan tersebut, jika penyebutnya sudah sama kita bisa langsung mengerjakan operasi tersebut.

Jadi, bisa kita jumlahkan langsung menjadi:

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{1+4}{6} = \frac{5}{6}$$

Contoh pejumlahan penyebutnya berbeda :

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

b. Pecahan Campuran

Secara umum, jika ada bilangan campuran $c\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan bulat positif dan c adalah bilangan bulat bisa diubah menjadi pecahan biasa menjadi $c\frac{a}{b} = \frac{c \times b + a}{b}$

Apabila penyebutnya sudah sama, penjumlahan bisa langsung dilakukan, jika penyebutnya tidak sama maka harus disamakan terlebih dahulu. Dengan cara mencari KPK dari penyebutnya tersebut.

Contoh pejumlahan pecahan campuran:

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} &= \frac{2 \times 5 + 2}{5} + \frac{1 \times 5 + 1}{5} \\ &= \frac{12}{5} + \frac{6}{5} \\ &= \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5} \end{aligned}$$

c. Pecahan Desimal

Pecahan yang dalam penulisannya menggunakan tanda koma. Contoh: 0,5 ; 1,75. Bentuk desimal dapat diubah ke pecahan biasa atau campuran dengan menggeser tanda koma ke arah kanan dengan memperhatikan persepuluhan, perseratusan, perseribuan dan seterusnya.

Contoh: Bentuk pecahan dari 0,5 adalah

Tanda koma digeser kekanan 1 kali sehingga 0,5 menjadi 5, pergeseran sebanyak 1 kali, maka nilai hasil pergeseran dikalikan dengan persepuluhan menjadi $5 \times \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

Penjumlahan pada pecahan desimal Dengan cara bersusun pendek, tanda koma lurus ke bawah. Dengan cara bersusun pendek, tanda koma lurus ke bawah.

i. $0,25 + 0,001$ adalah...

Jawab:

$$\begin{array}{r} 0.25 \\ \underline{0.001} + \\ 0.251 \end{array}$$

ii. $15,546 + 1,75 + 0,40$ adalah...

Jawab:

$$\begin{array}{r} 15,546 \\ 1,75 \\ \underline{0,40} + \\ 17,696 \end{array}$$

2. Pengurangan Pecahan

a. Pecahan Biasa

Pengurangan pada pecahan biasa penyebutnya sama bisa langsung di kurangkan, jika penyebutnya tidak sama maka harus disamakan terlebih dahulu. Dengan cara mencari KPK dari penyebutnya tersebut.

Contoh pengurangan penyebutnya sama :

$$\frac{5}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

Contoh pengurangan penyebutnya berbeda :

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{4} = \frac{16}{20} + \frac{5}{20} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$$

b. Pecahan Campuran

Apabila penyebutnya sudah sama, pengurangan bisa langsung dilakukan, jika penyebutnya tidak sama maka harus disamakan terlebih dahulu. Dengan cara mencari KPK dari penyebutnya tersebut.

Contoh pengurangan pecahan campuran dengan penyebut sama :

$$4\frac{6}{8} - 2\frac{2}{8} = 4 - 2 \frac{6-2}{8} = 2\frac{4}{8}$$

Contoh pengurangan penyebutnya sama :

$$3\frac{3}{2} - 1\frac{1}{5} = 3 - 1\frac{15}{10} - \frac{2}{10} = 2\frac{13}{10}$$

Atau mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa

$$3\frac{3}{2} - 1\frac{1}{5} = \frac{9}{2} - \frac{6}{5} = \frac{45}{10} - \frac{12}{10} = \frac{33}{10} = 3\frac{3}{10}$$

c. Pecahan Desimal

Pengurangan pada pecahan desimal dengan cara bersusun pendek, tanda koma lurus ke bawah. Dengan cara bersusun pendek, tanda koma.

Contoh:

i. $1,25 - 0,65$ adalah...

Jawab:

$$\begin{array}{r} 1,25 \\ - 0,65 \\ \hline 0,60 \end{array}$$

ii. $13,54 - 1,75$ adalah...

Jawab:

$$\begin{array}{r} 13,54 \\ - 1,75 \\ \hline 11,79 \end{array}$$

3. Perkalian Pecahan

a. Pecahan Biasa

Dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

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

Contoh:

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

b. Pecahan Campuran

Pecahan campuran harus diubah dulu ke dalam pecahan biasa baru dilakukan pengalihan.

$$\begin{aligned}
1\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4} &= \frac{3 \times 1 + 2}{3} \times \frac{4 \times 2 + 1}{4} \\
&= \frac{5}{3} \times \frac{9}{4} \\
&= \frac{45}{12} = 3\frac{6}{12}
\end{aligned}$$

c. Pecahan Desimal

Perkalian dilakukan dengan cara bersusun pendek, awalnya tanda koma diabaikan, tetapi pada hasil perkaliannya diberi tanda koma sesuai dengan jumlah tanda koma.

$$3,5 \times 6,7 = \dots$$

$$\text{jumlah tanda koma } 1 + 1 = 2$$

Lalu dikalikan 35 dan 67 yaitu 2345

Karena jumlah tanda koma ada 2 maka hasilnya yaitu 23,45

4. Pembagian Pecahan

a. Pecahan Biasa

Apabila pecahan biasa dibagi dengan pecahan biasa, maka hasilnya adalah perkalian pecahan biasa yang dibagi dengan kebalikan dari pecahan pembagi.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Contoh:

$$\begin{aligned}
\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \\
&= \frac{4}{6} = \frac{2}{3}
\end{aligned}$$

b. Pecahan Campuran

Mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa terlebih dulu.

$$\begin{aligned}
1\frac{1}{3} \div 1\frac{2}{4} &= \frac{3 \times 1 + 1}{3} \div \frac{4 \times 1 + 2}{4} \\
&= \frac{4}{3} \div \frac{6}{4}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{4}{3} \times \frac{4}{6} \\ &= \frac{16}{18} = \frac{8}{9} \end{aligned}$$

c. Pecahan Desimal

Dilakukan dengan cara bersusun pendek

Contoh: $43,5 : 2,9 = \dots$

Pembagi dan yang dibagi dikalikan 10 menjadi $435 : 29 = 15$

G. Peneliti Terdahulu Yang Relevan

Dalam hasil penelitian terdahulu yang relevan akan dibahas mengenai penelitian yang telah dilaksanakan oleh para peneliti terdahulu. sebagai acuan dalam menentukan tindak lanjut sebagai pertimbangan penelitian. Selain itu, penelitian terdahulu digunakan untuk mengetahui persamaan maupun perbedaan dari penelitian yang ada serta kajian yang dapat mengembangkan penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini.

Penelitian Agatha Puri Chirisdamayani (2019) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Pada Materi Kubus dan Balok Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Panduli Luhur”. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti tentang Problem Posing, perbedaannya yaitu pada penelitian Agatha ditinjau dari hasil dan motivasi belajar siswa sedangkan penelitian ini ditinjau dari kemampuan awal siswa.

Penelitian Eka Nurul Puspita (2020) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Matematis Siswa”. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti problem posing hanya saja pada penelitian Eka menggunakan penelitian kuantitatif sedangkan penelitian ini kualitatif deskriptif dan perbedaan selanjutnya yaitu penelitian Eka ditinjau dari kemampuan matematis siswa tetapi penelitian ini ditinjau dari kemampuan awal siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang digunakan adalah deskriptif. Karena penulis melakukan analisis hanya sampai tahap deskripsi, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis, dimana penulis berupaya untuk mendeskripsikan kemampuan pengajuan masalah siswa pada materi pecahan di kelas VII SMP Negeri 2 Pontianak. Menurut Sugiyono (2017: 9) penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek yang alami. Tujuan utama dari penelitian kualitatif ini untuk memahami fenomena atau gejala sosial dengan memberi pemaparan berupa penggambaran yang jelas tentang fenomena atau gejala sosial tersebut dalam bentuk rangkaian kata pada akhirnya akan menghasilkan sebuah teori, dalam penjelasan (Sujardewi, 2014: 110). Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini yaitu penelitian kualitatif, penelitian ini juga didefinisikan sebagai proses penelitian menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tulisan atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati serta dilakukan secara alami. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan harapan dapat mengetahui secara lebih pengajuan masalah ditinjau dari kemampuan awal siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Pontianak pada materi pecahan.

2. Bentuk Penelitian

Menurut Arikunto (2015: 191) menyatakan bahwa ada beberapa jenis penelitian yang dikategorikan sebagai penelitian deskriptif yaitu: penelitian survey (*survey studies*), studi kasus (*case studi*), penelitian perkembangan (*development studies*), penelitian tindak lanjut (*follow-up studies*), analisis dokumen (*documentary analysis*), dan penelitian korelasi (*correlation studies*). Berdasarkan permasalahan yang diangkat,

bentuk penelitian yang akan diambil dalam penelitian ini adalah penelitian survey.

Menurut Eka & Ridwan (2018: 114) penelitian survey adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara menyusun daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden. Penelitian survey disini yaitu, penulis melakukan wawancara untuk mengumpulkan data, guna mengetahui bagaimana siswa membuat pengajuan masalah dan penyelesaiannya pada materi pecahan.

Jadi penelitian survey dapat didefinisikan sebagai pendekatan yang dilakukan terhadap suatu individu atau kelompok untuk mendapatkan informasi dan digunakan untuk pengumpulan data. Adapun survey yang ingin dilakukan adalah pengajuan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa pada materi pecahan siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Pontianak.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sungai Pontianak, waktu penelitian dilakukan pada tanggal 3 dan 4 November 2022.

C. Latar Penelitian

Menurut Sujardewi (2014: 73), latar penelitian adalah tempat dimana penelitian itu dilakukan. Latar penelitian mempunyai maksud-maksud tertentu untuk mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian yang bermanfaat dan berguna. Dalam penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pontianak berlokasi di Jl. Selayar, Parit Tokaya, Kec. Pontianak Selatan, Kota Pontianak, Kalimantan Barat.

D. Data dan Sumber Data

Data penelitian ini adalah hasil tes serta hasil wawancara yang digunakan untuk menganalisis pengajuan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa berdasarkan informasi cerita pada materi pecahan. Sumber data

dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh dari data pertama atau dengan kata lain data yang pengumpulannya dilakukan sendiri oleh peneliti secara langsung seperti hasil wawancara peneliti dengan narasumber. Di SMP Negeri 2 Pontianak kelas VII terdapat sebanyak 8 kelas, tetapi berdasarkan kondisi dan arahan dari guru matematika maka sumber data dalam penelitian yang diambil ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Pontianak yang terdiri dari 31 siswa.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat-surat izin yang diperlukan dari lembaga maupun dari sekolah yang bersangkutan.
- b. Membuat instrumen penelitian berupa informasi cerita pecahan dimana siswa diminta untuk membuat dan menyelesaikan soal.
- c. Melaksanakan validasi isi (informasi cerita pecahan dan pedoman wawancara) dengan meminta bantuan validator untuk memvalidasi informasi cerita lingkaran yang dibuat untuk penelitian.
- d. Memperbaiki atau merevisi instrument (informasi cerita pecahan) penelitian berdasarkan hasil validasi.
- e. Melakukan deskripsi/narasi cerita tentang pecahan di SMP Negeri 2 Pontianak.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Meminta siswa untuk membuat pengajuan masalah (membuat soal dan menyelesaikannya).
- b. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa.
- c. Memberi penskoran terhadap hasil pekerjaan siswa.
- d. Untuk melengkapi data tes, dilakukan wawancara dengan siswa yang dapat mengajukan masalah berdasarkan kemampuan awal berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Jam	Tempat
1.	Senin, 1 Nov 2022	Pelaksanaan Tes pengajuan masalah berdasarkan kemampuan awal yang dimiliki siswa	07.00 s/d 08.30	SMP Negeri 2 Pontianak
2.	Rabu, 3 Nov 2022	Wawancara	09.00 s/d 10.30	SMP Negeri 2 Pontianak

3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data yang diperoleh.
- b. Menyimpulkan hasil analisis data sebagai jawaban masalah.
- c. Menyusun hasil penelitian.

F. Tehnik dan Alat Pengumpulan Data

1. Tehnik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017: 137) teknik pengumpulan data yaitu langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penulis tidak akan mendapatkan data yang diinginkan.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tehnik Dokumentasi

Menurut Riduwan (2019: 77) dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian. Tehnik dokumentasi disini digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa, yaitu dengan menggunakan catatan yang sudah ada. Dalam hal ini catatan yang digunakan yaitu hasil nilai ulangan harian siswa sebelum dilakukan remedial untuk melihat kemampuan awal siswa tersebut.

b. Teknik Pengukuran

Sukmadinata (2012: 222) menyatakan bahwa teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrument standar atau sudah distandarisasi dan menghasilkan data. Pengukuran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menentukan fakta yang sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu sesuai dengan objek yang akan diukur, sehingga diketahui sejauh mana, dalam hal apa, serta bagaimana tujuan pendidikan tercapai. Teknik pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini berupa bagaimana pengajuan masalah berdasarkan kemampuan awal siswa.

c. Teknik Komunikasi Langsung

Teknik komunikasi langsung dalam suatu penelitian adalah suatu metode pengumpulan data, dimana peneliti langsung berhadapan dengan subjek penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan melalui wawancara dengan subjek penelitian atau responden (Nawawi, 2012: 17).

Wawancara yang dilakukan untuk memperjelas data hasil pengajuan masalah siswa sehingga dapat pemahaman dan kemampuan mengajukan masalah dan penyelesaian dengan argumen yang mendasari merupakan teknik komunikasi langsung.

2. Alat Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016: 308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena mendapatkan data merupakan tujuan utama dari penelitian ini. Adapun alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Data Hasil Ulangan Siswa

Menurut Lestari & Ridwan (2018: 224) untuk memperoleh data kemampuan awal, peneliti tidak perlu memberikan tes terlebih dahulu kepada siswa, peneliti dapat mengambil data nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan sebelumnya atau nilai raport. Untuk itu penulis menggunakan teknik dokumentasi dengan alat yang digunakan yaitu nilai

hasil ulangan harian yang diambil sebelum dilakukan remedial atau perbaikan.

b. Tes

Menurut Riduwan (2019: 26) tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes juga didefinisikan sebagai alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, yang dapat berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang digunakan kepada peserta didik untuk mendapatkan respons sesuai dengan petunjuk tersebut, dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (Amirono & Daryanto, 2016: 71).

Tes pada penelitian ini menggunakan Validitas isi. Menurut Arikunto (2018: 82) sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Untuk menguji validitas isi yaitu dengan cara menyesuaikan soal-soal yang dibuat siswa beserta jawaban yang dibuat. Validitas pada penelitian ini ditentukan dari pertimbangan dan penilaian dua dosen matematika IKIP-PGRI Pontianak dan satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 2 Pontianak sebagai validator guna menilai kevalidan alat tes yang akan digunakan. Dinyatakan valid apa bila telah memenuhi kelayakan dari indikator yang dinilai yaitu kesesuaian materi, kesesuaian perintah, dari setiap pertanyaan dan kesesuaian bahasa yang digunakan. Berdasarkan hasil validasi tersebut ketiga validator menyatakan bahwa informasi cerita pecahan layak digunakan.

Tabel 3.2 Nama Validator

No	Nama	Pekerjaan
1.	Dr. Sandie, M.Pd	Dosen Matematika
2.	Rahman Haryadi, M.Pd	Dosen Matematika

3.	Sri Fitri Aryani, S.Pd	Guru Matematika
----	------------------------	-----------------

c. Wawancara

Menurut Esterberg (dalam Sugiyono 2017: 231) wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam topik tertentu. Maksud dari wawancara disini ialah untuk menggali informasi lebih lanjut tentang pengajuan masalah yang ada. Subjek wawancara dalam penelitian ini ditentukan dari hasil tes yang sudah diberikan dan subjek wawancara akan dipilih dari beberapa siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan siswa yang mampu mengajukan masalah berdasarkan kemampuan awal dan dilakukan melalui tatap muka. Adapun wawancara yang dilakukan yaitu tidak terstruktur, dimana peneliti menyiapkan pertanyaan sebelum melakukan wawancara. Adapun setiap tingkatan pengajuan masalah dilihat dari kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah hanya diambil 2 orang.

Sebelum wawancara dilakukan, pedoman wawancara divalidasi 2 orang dosen Prodi Pendidikan Matematika IKIP-PGRI Pontianak bapak Dr. Sandie, M.Pd dan bapak Rahman Haryadi, M.Pd. Lalu satu guru bidang studi matematika yaitu ibu Sri Fitri Aryani, S.Pd. Kepada siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah, akan dilakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan apa yang di alami dalam mengajukan masalah.

G. Tehnik Analisis Data

Tehnik analisa data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisa data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data dapat dilakukan melalui tahap berikut ini :

1. Pengelompokan siswa

Pengelompokan dikenal dengan *grouping* didasarkan atas pandangan bahwa di samping peserta didik tersebut mempunyai kesamaan, juga

mempunyai perbedaan. Kesamaan-kesamaan yang ada pada peserta didik melahirkan pemikiran penempatan pada kelompok yang sama, sementara perbedaan-perbedaan yang ada pada peserta didik melahirkan pemikiran pengelompokan mereka pada kelompok yang berbeda. Berdasarkan nilai raport siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pontianak maka akan dilakukan pengelompokan menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Hasil perhitungan selengkapnya akan dijabarkan sebagai berikut ini:

a. Mean

Mean merupakan nilai rata-rata dari beberapa buah data. Nilai mean dapat ditentukan dengan membagi jumlah data dengan banyaknya data. Mean (rata-rata) merupakan suatu ukuran pemusatan data.

Berdasarkan definisi dari mean adalah jumlah seluruh data dibagi dengan banyaknya data. Dengan kata lain jika kita memiliki N data maka mean data tersebut dapat kita tuliskan sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N}{N}$$

Dimana:

x = data ke n

x bar = x rata-rata = nilai rata-rata sampel

n = banyaknya data

b. Deviasi

Varians Salah satu teknik statistik yg digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok. Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan akar dari varians disebut dengan standar deviasi atau simpangan baku. Standar Deviasi dan Varians Simpangan baku merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya berarti variasi nilai data makin sama. Jika sebarannya bernilai 0, maka nilai semua datanya adalah sama. Semakin besar nilai sebarannya berarti data semakin bervariasi. menghitung standar deviasi secara manual menggunakan rumus berikut:

$$S = \sqrt{\sum \frac{(x_1 - \bar{x})^2}{n}}$$

Dimana:

x = data ke n

\bar{x} = \bar{x} rata-rata = nilai rata-rata sampel

n = banyaknya data

Tabel 3.3 Interval Kategori Tinggi, Sedang Dan Rendah

Interval	Kategori
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

(I. N. Sari & Warmi, 2022: 99)

2. Reduksi data

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (Sugiyono, 2014: 247). Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Adapun tahap-tahap reduksi data pada penelitian ini yaitu:

- Mengoreksi hasil jawaban siswa dalam pengajuan masalah berdasarkan kemampuan awal.
- Hasil jawaban siswa merupakan data mentah kemudian diubah menjadi catatan yang akan dijadikan sebagai bahan untuk wawancara.
- Hasil dari wawancara yang didapat, kemudian ditulis dengan bahasa yang baik dan mengolah hasil wawancara sehingga data sudah siap digunakan.

3. Penyajian data

Penyajian Data Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Pada penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan

sejenisnya. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami (Sugiyono, 2014: 249). Adapun tahap-tahap penyajian data pada penelitian ini yaitu:

- a. Menyajikan hasil jawaban pekerjaan siswa.
- b. Menjadikan hasil wawancara dari subyek penelitian, berupa hasil wawancara berbentuk dialog (percakapan).
- c. Menyajikan hasil analisis, yaitu bagaimana pengambilan keputusan dalam membuat pengajuan masalah berdasarkan kemampuan awal siswa.

4. Penarikan kesimpulan

Kesimpulan awal dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung hasil pengajuan masalah yang dibuat. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data. Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah, tetapi mungkin juga tidak karena telah dikemukakan bahwa rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.