

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Soal cerita adalah jenis soal yang tingkat kesulitannya tinggi dibandingkan soal matematika secara langsung, memerlukan tingkat pemahaman yang lebih dalam dalam proses memecahkan masalah yang terdapat pada soal (Dwidarti et al., 2019). Jenis soal yang berbentuk cerita, memang sengaja dibuat dengan menggunakan bahasa yang sifatnya verbal (R. W. Utami et al., 2018). Soal cerita matematika dibuat berupa kata-kata yang akan menjelaskan permasalahan yang akan dipecahkan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita termasuk soal non rutin, dimana soal tersebut merupakan sebuah soal yang membutuhkan pemikiran lebih daripada soal pada umumnya, diperlukan keterampilan dalam memecahkan permasalahan yang terjadi didalam soal. Prosedur dalam soal non rutin tidak sejelas dengan soal yang biasa dipelajari didalam kelas, melainkan soal ini membahas mengenai permasalahan baru yang sebelumnya belum pernah siswa alami. Soal cerita matematika memuat mengenai aspek kemampuan siswa dalam membaca, memahami, menalar, menganalisis serta mampu memecahkan solusi dari permasalahan yang terjadi. Untuk itu siswa harus memiliki kemampuan menguasai aspek tersebut dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Matematika merupakan sebuah ilmu yang sudah tersusun secara sistematis dan berkaitan antara satu sama lainnya (Siagian, 2016). Menurut pendapat Maula, (2020) bahwa matematika termasuk dari berbagai elemen yang tidak dapat dijelaskan menggunakan definisi, aksioma dan dalil. Namun apabila hal tersebut mampu dibuktikan kebenarannya secara umum hal tersebut dapat dikatakan matematika, dengan begitu matematika dapat disebut sebagai ilmu deduktif. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting diajarkan oleh siswa karena memuat materi yang jelas dan logis serta mampu meningkatkan kreativitas siswa karena membutuhkan pola pemikiran tinggi untuk memecahan permasalahan yang ada didalamnya. Matematika menuntut siswa agar mampu mencari solusi dan memecahkan berbagai permasalahan pada soal dengan menggunakan bahasa matematika. Kurikulum pada mata pelajaran matematika hendaknya harus mencapai elemen yakni konsep, keterampilan, serta pemecahan masalah (Hadaming & Wahyudi, 2022).

Syarat kemampuan matematika siswa tidak dapat diukur dari cara mereka pintar dalam menghitung, namun perlu adanya pemikiran yang logis dan kritis dalam memecahkan suatu permasalahan. Penyelesaian soal bukan hanya berupa lembar kerja yang diberikan guru, namun memuat permasalahan dalam lingkungan kehidupan. Siswa dituntut untuk dapat memecahkan persoalan dengan menggunakan cara tahap demi tahap bukan langsung jawaban. Siswa dituntut untuk menggunakan kemampuan matematikanya didalam mengerjakan soal cerita matematika. Menurut

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), siswa diharapkan memiliki kecakapan penalaran dan pembuktian selama proses pembelajaran matematika. Aspek kemampuan koneksi dan kemampuan komunikasi juga menjadi fokus, dimana siswa diharapkan mampu mengaitkan konsep-konsep matematika, berkomunikasi dengan jelas, serta memiliki keterampilan untuk menyajikan gagasan matematika secara efektif (Harahap, 2020). Ketercapaian pembelajaran dapat tercapai jika siswa dapat menggunakan indikator yang tepat dalam memecahkan permasalahan pada soal, sehingga akan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Keberhasilan pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas, menguasai materi yang disampaikan guru serta mampu menyelesaikan permasalahan dari soal yang diberikan oleh guru (Munawaroh & Alamuddin, 2014).

Fakta di lapangan, capaian literasi matematis dalam kategori rendah. Fakta ini diperkuat melalui hasil survei yang dilakukan oleh peneliti melalui observasi dengan memberikan soal latihan cerita matematika dan didukung oleh badan internasional, seperti Program for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). Hasil penelitian ini membuktikan bahwa Indonesia berada pada posisi yang relatif lemah dalam perolehan pendidikan matematika dan sains internasional (Pakpahan, 2016). Rendahnya literasi matematis siswa ini tidak terlepas dari kesulitan siswa dalam memahami konteks materi yang diberikan oleh

guru, sehingga menyebabkan kesalahpahaman siswa dalam mengartikan maksud dari soal tersebut. Kesalahan yang sering siswa lakukan yaitu kesalahan transformasi, dalam hal ini siswa seringkali melakukan kesalahan yang mengubah informasi yang didapatnya dari soal kedalam bentuk rumus matematika. Hal ini selaras pada penelitian oleh H. R. Putri et al (2023) bahwa siswa hanya menuliskan cerita yang mereka ketahui namun tidak tepat sehingga menyebabkan siswa salah melakukan kesalahan dalam menyelesaikan jawaban sampai pada tahap kesimpulan jawaban, karena rumus yang mereka gunakan salah. Terjadinya kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita literasi matematika dapat membantu guru menilai seberapa baik siswa dapat menangkap materi pembelajaran dari guru. Oleh karena itu, guru harus memastikan untuk dapat meningkatkan kemampuan membaca dan memahami soal cerita matematika pada siswa.

Didasari pada pengamatan tersebut, peneliti menemukan banyaknya kasus siswa salah menafsirkan dalam melakukan pemecahan masalah pada soal cerita matematika. Hal tersebut terbukti karena adanya kekeliruan pada saat siswa melakukan pembelajaran matematika yang menunjukkan perlunya perubahan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Sebagai langkah awal sebelum melaksanakan perubahan tersebut, disarankan agar guru melakukan survei terlebih dahulu. Tujuan diagnostik awal ini adalah untuk mengidentifikasi letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika sehingga guru dapat memberikan

perubahan yang tepat terhadap permasalahan tersebut. Dalam memecahkan soal cerita pada pembelajaran matematika, terjadi kesulitan dalam kemampuan verbal yakni siswa menghadapi kesulitan untuk memahami dan juga menafsirkan soal ke dalam bentuk matematis.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, yang telah dilakukan oleh (Udil et al., 2021) ditemukan bahwa kurangnya pemahaman terhadap isi soal atau kesulitan dalam mengidentifikasi soal dengan benar menjadi penyebab umum kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sejalan dengan penelitian (Mursyidah et al., 2023) yang mengidentifikasi enam penyebab kesalahan siswa, siswa dengan hasil nilai tinggi, seringkali gagal dalam proses komputasi dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan nilai rata-rata dan rendah, seringkali melakukan kesalahan pada tahap memahami, mengubah informasi kedalam rumus, komputasi jawaban, dan kesimpulan jawaban. Hasil ini memberikan gambaran lebih rinci mengenai penyebab permasalahan siswa dalam memecahkan persoalan materi soal cerita.

Saat menyelesaikan tugas narasi pembelajaran matematika, adanya kesalahan siswa menjadi permasalahan yang dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Mengingat peranan proses pembelajaran matematika yang sangat penting, guru dihadapkan pada tuntutan untuk menyesuaikan, memilih dan memadukan strategi dan metode pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Didasari pada hal tersebut, perlu adanya perubahan agar permasalahan tersebut dapat teratasi. Peneliti

memandang perlunya untuk lebih memahami kegiatan yang efektif dalam pembelajaran matematika agar siswa mampu memecahkan soal cerita dengan mudah. Sehingga permasalahan yang telah diuraikan tersebut mendorong peneliti untuk mengetahui lebih mendalam tentang permasalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika dalam skripsi yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Newman Pada Siswa SD."

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori newman pada siswa kelas IV SDN Klangon 01.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori newman pada siswa kelas IV SDN Klangon 01.

D. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan batasan masalah berupa kesalahan siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pecahan berdasarkan teori newman yang menggunakan lima indikasi kesalahan yaitu kesalahan membaca masalah (reading), memahami masalah

(comprehension), transformasi masalah (transformation), keterampilan masalah (process skill), penulisan/ notasi (encoding).

E. Manfaat Penelitian

Secara khusus penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara teoritis maupun paraktis

1) Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini dapat menjadi rujukan penting dalam memahami proses pembelajaran matematika yang terkait dengan penyelesaian soal cerita literasi matematis oleh siswa SD. Informasi dalam penelitian ini mampu memberikan pandangan lebih mendalam tentang permasalahan yang mungkin dihadapi siswa dalam konteks literasi matematis dan memberikan dasar teoritis bagi penelitian-penelitian masa depan.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini mampu memeberikan pengetahuan siswa kelas IV mengenai proses pembelajaran matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dengan pemahaman yang ditingkatkan, diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan mereka dalam menangani jenis soal tersebut.

b. Bagi Guru

Penelitian ini di mampu menjadi dasar guru untuk mendapatkan referensi yang berharga untuk memahami proses pembelajaran

matematika siswa kelas IV terkait dengan penyelesaian soal cerita matematika. Informasi ini dapat membantu guru merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dan dapat memberikan dukungan yang sesuai kepada siswa.

c. **Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini mampu menjadi dasar yang kuat untuk penelitian selanjutnya dalam bidang yang sama atau terkait. Temuan ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan lebih lanjut dalam pemahaman tentang pembelajaran matematika pada siswa kelas IV, khususnya dalam menangani soal cerita matematika. Peneliti selanjutnya dapat memanfaatkan temuan ini sebagai titik awal perubahan dalam proses pembelajaran matematika yang efektif pada permasalahan kasus siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

F. Definisi Istilah

Berdasarkan fokus dan rumusan masalah penelitian ini, definisi istilah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Soal Cerita

Teknik yang dapat dilakukan guru untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi adalah dengan membuat soal esai. Soal esai biasanya memuat mengenai soal cerita pendek mengenai hal yang telah dijumpai siswa yang bertujuan agar siswa mampu menyelesaikannya dengan penalaran yang tinggi yang dituangkan dalam bentuk bahasa

matematika. Rahardjo (dalam Rahman, 2021) Soal cerita merupakan bentuk soal yang memuat berbagai permasalahan kehidupan dilingkup siswa, dengan menggunakan bahasa matematis dalam menyelesaikannya. Soal cerita membutuhkan tingkat pemahaman yang tinggi dibandingkan soal matematika lainnya.

Tujuan dari pemberian soal cerita merupakan usaha untuk memperkenalkan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta untuk meningkatkan kemampuan yang dimiliki siswa yakni pemahaman, bernalar dan meningkatkan daya ingat siswa. Tujuan pemberian soal cerita pada siswa yaitu untuk mengukur kemampuan siswa yang meliputi penalaran, pemahaman, daya pikir, menghubungkan soal kedalam bahasa matematika (H. S. Utami & Puspitasari, 2022). Soal cerita menuntut siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan dengan memahami maksud dari permasalahan yang ada kemudian mampu menemukan penyelesaiannya. Dengan siswa mengerjakan soal cerita matematika mereka akan berupaya menyelesaikannya menggunakan penalaran tinggi mereka dan kemampuan pemecahan permasalahan pada soal siswa (L. S. Putri & Pujiastuti, 2021).

2. Teori Newman

Teori newman merupakan prosedur diagnostik yang digunakan sebagai patokan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam memecahkan persoalan cerita matematika (Najahah et al., 2022). Teori ini digunakan

agar mempermudah peneliti mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Menurut Prakitipong & Nakamura, (2006) proses analisis kesalahan dengan menggunakan prosedur newman melewati 2 tahapan yang mengakibatkan siswa gagal menyelesaikan jawaban dengan benar, yaitu permasalahan membaca dan memahami dan kesalahan ada proses perhitungan. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat terjadi akibat beberapa kesalahan yaitu (1) kesalahan membaca, kesalahan ini dapat terjadi karena siswa tidak salah membaca informasi pada soal.; (2) kesalahan memahami, kesalahan ini terjadi karena kurang pemahannya siswa pada soal yang dibacanya, sehingga terjadi kesalahan dalam menangkap informasi; (3) kesalahan dalam transformasi, kesalahan ini terjadi akibat siswa tidak mampu mengubah informasi kedalam bentuk rumus matematika; (4) kesalahan keterampilan proses, kesalahan ini terjadi akibat siswa salah dalam melakukan komputasi jawaban, sehingga perhitungan yang dilakukannya menjadi salah; (5) kesalahan penulisan jawaban akhir, siswa seringkali lupa tidak memberikan jawaban akhir atau kesimpulan pada hasil jawabannya sehingga jawaban tidak dapat dikatakan selesai.

Kesalahan siswa dapat terjadi akibat 5 indikasi kesalahan newman yakni pertama adalah kesalahan pada tahap membaca, kesalahan ini dapat terjadi apabila siswa tidak dapat membaca simbol matematika yang terdapat pada soal (Sani & Rosnawati, 2022). Kedua adalah kesalahan memahami, kesalahan ini dapat terjadi karena siswa kurang memaknai

maksud dari dalam kata soal. Ketiga, kesalahan transformasi (Transformation errors) terjadi akibat siswa tidak tau rumus dan model dari soal sehingga kesalahan dalam mentransformasikan soal kedalam jawaban banyak kekeliruan. Keempat, kesalahan keterampilan (Skill errors) kesalahan ini dapat terjadi pada siswa apabila mereka melakukan kesalahan pada proses komputasi jawaban, hal itu dikarenakan siswa tidak mengetahui prosedur dan juga tahap yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita matematika. Kelima, indikasi kesalahan pada penulisan/ notasi jawaban akhir . Kesalahan ini terjadi akibat siswa tidak dapat memberikan kesimpulan yang jelas pada jawaban akhirnya.

Menurut Peneliti, teori newman dalam proses mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, diperlukan sebuah patokan agar lebih mudah dalam mengetahui penyebab kesalahan yang terjadi yakni prosedur newman, yang terdapat indikator didalamnya antara lain proses membaca, proses memahami masalah, proses mentransformasikan informasi kedalam kalimat matematis, proses komputasi dan proses penulisan jawaban akhir.