

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

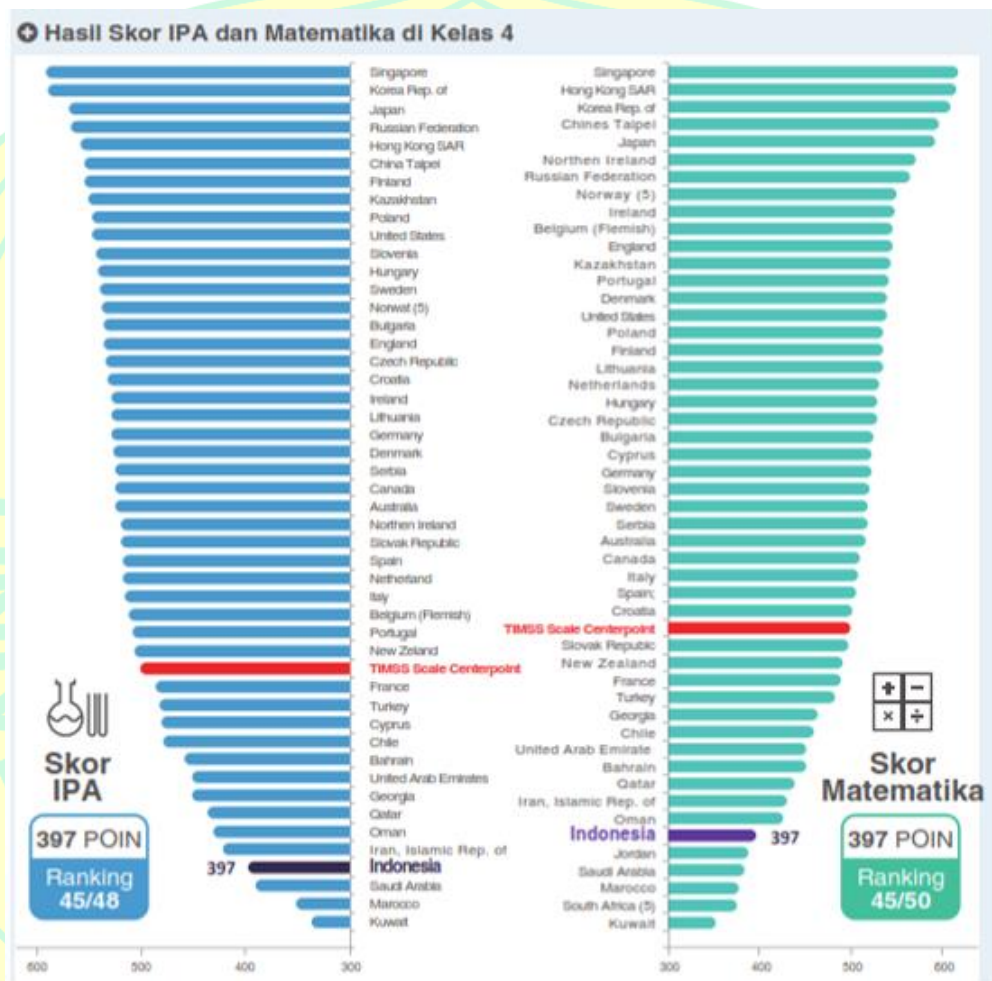
Pelajaran matematika sangatlah penting dan harus dipelajari mulai tingkatan sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Matematika sangat penting untuk dipelajari karena konsep-konsep dalam matematika sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat tak terkecuali siswa sekolah sebagai generasi penerus.

Pemahaman konsep matematika merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Killpatrick (2004) menyatakan bahwa salah satu dari lima aspek yang harus dikuasai siswa dalam belajar matematika adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah pemahaman tentang bagaimana menghubungkan beberapa konsep dalam menyelesaikan masalah (Wawan 2019). Dengan pemahaman konsep, siswa akan lebih terampil dalam menyelesaikan masalah. Belajar matematika harus disertai dengan pemahaman konsep karena memahami konsep merupakan tujuan dari belajar matematika.

Belajar tanpa pemahaman konsep merupakan masalah yang sering terjadi di kelas, disebabkan oleh pemilihan model atau strategi belajar yang kurang tepat. Pembelajaran matematika yang biasa dilakukan oleh guru sekolah di Indonesia ialah siswa dilatih melakukan perhitungan bukan dididik untuk berpikir secara matematis (Eliyani, dkk 2017). Pembelajaran matematika yang hanya dilatih untuk melakukan perhitungan berdasarkan aturan-aturan tertentu tidak akan memberikan kesan yang baik bagi siswa. Pembelajaran yang tidak berkesan akan membuat siswa tidak dapat memahami konsep yang mereka pelajari.

Indonesia menempati urutan ke-45 dari 50 negara yang berpartisipasi dalam penelitian yang dilakukan oleh TIMSS (2015) dengan hanya memperoleh poin 397 dari poin rata-rata 500. Selain itu, pada soal-soal dalam domain bernalar, kemampuan siswa Indonesia masih sangat minim dengan hanya 4% siswa yang menjawab soal dengan benar. Kemampuan penalaran matematis yang baik

dapat mendukung kemampuan pemahaman konsep yang baik, sebaliknya apabila nilai penalaran matematis rendah maka nilai kemampuan pemahaman konsep siswa juga dapat dipastikan rendah (Sela, dkk 2016). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa sekolah di Indonesia belum menguasai konsep Matematika dengan baik. Hasil skor Matematika dan IPA siswa dari berbagai negara ditunjukkan pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1. Hasil Penelitian TIMSS 2015

Hal serupa juga ditunjukkan melalui data ulangan harian siswa kelas VII tahun ajaran 2018/2019. Pada pokok bahasan operasi bentuk aljabar diperoleh bahwa rata-rata nilai ulangan harian siswa hanya 51,53. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa masih di bawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75. Soal-soal ulangan harian yang dibuat oleh guru (dapat dilihat pada lampiran 1) memenuhi indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran di kelas belum efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 1.1. Rata-rata Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2018/2019 Pada Pokok Bahasan Operasi Bentuk Aljabar

No.	Nama Kelas	Rata-rata Nilai UH
1.	Mekah	51
2.	Madinah	52,35
3.	Uhud	52,21
4.	Jeddah	50,21
5.	Riyadh	51,91
Rata-rata Nilai Kelas VII		51,53

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi (dapat dilihat pada lampiran 2), pembelajaran dilakukan dengan menerapkan cara konvensional berpusat pada guru. Siswa tidak banyak berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat ketika tidak adanya siswa yang bertanya kepada guru meskipun belum mampu menguasai materi yang diajarkan. Akibatnya, ketika diberikan soal latihan oleh guru, banyak siswa yang belum mampu mengerjakannya karena hanya berpatokan pada buku catatan yang dimilikinya. Siswa kurang bisa menguasai matematika yang diajarkan karena proses pembelajaran yang kurang bermakna. Konsep-konsep abstrak matematika serta bahan ajar yang digunakan kurang menarik perhatian siswa untuk belajar sehingga kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika sangat kurang.

Untuk melihat sejauh mana pemahaman konsep siswa, peneliti melakukan tes awal kemampuan pemahaman konsep di kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* pada pokok bahasan bilangan bulat dan pecahan yang merupakan materi prasyarat untuk pokok bahasan Aljabar. Siswa diberikan 5 soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep bilangan bulat dan pecahan. Soal-soal yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Jelaskan pengertian bilangan bulat dan bilangan pecahan!
2. Apakah bilangan bulat merupakan bilangan pecahan? Jika iya jelaskan!
3. Kelompokkan bilangan-bilangan di bawah ini berdasarkan jenisnya (bilangan bulat, pecahan atau bukan bilangan bulat dan pecahan)

- a. 5
 - b. $\frac{2}{3}$
 - c. $-\frac{7}{3}$
 - d. $\frac{8}{4}$
 - e. $\sqrt{3}$
4. Berikan masing-masing 3 contoh bilangan bulat dan bilangan pecahan!
5. Selesaikan soal dibawah ini:
- a. $2\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \dots$
 - b. Pak Adi memiliki sebidang tanah seluas $1\frac{3}{4}$ hektar, kemudian ia membeli lagi $3\frac{2}{5}$ hektar. Jika Pak Adi mewariskan tanahnya kepada 3 anaknya dengan luas yang sama, berapa luas tanah masing-masing yang diperoleh oleh anak Pak Adi?

Pada soal nomor 1, masih banyak siswa yang menjawab tidak sesuai konsep bilangan bulat dan pecahan. Jawaban dari salah satu siswa di kelas ditunjukkan pada gambar 1.2. Siswa menjawab bahwa bilangan bulat adalah bilangan yang angkanya hanya satu dan bilangan pecahan adalah bilangan yang mempunyai pembilang dan penyebut. Jawaban tersebut tidak sesuai dengan pengertian bilangan bulat dan pecahan sesuai konsep bilangan.

1. Bilangan bulat adalah bilangan yang angkanya hanya satu.
Bilangan pecahan adalah bilangan yang mempunyai pembilang dan penyebut

Gambar 1.2. Jawaban *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Nomor 1

Selanjutnya, pada soal nomor 2 juga masih banyak siswa yang belum mengerti konsep dari bilangan bulat dan pecahan. Banyak dari siswa yang menjawab bahwa bilangan bulat bukan merupakan bilangan pecahan. Salah satu contoh ditunjukkan pada gambar 1.3. Siswa menjawab bahwa bilangan bulat bukan merupakan bilangan pecahan karena bilangan bulat belum tentu pecahan tetapi bilangan pecahan bisa jadi bilangan bulat. Jawaban tersebut tidak sesuai dengan konsep bilangan karena sebaliknya, bilangan bulat sudah pasti

merupakan bilangan pecahan sedangkan bilangan pecahan belum tentu merupakan bilangan bulat.

2. Bukan, karena bilangan bulat belum tentu pecahan, tetapi bilangan pecahan bisa jadi bilangan bulat

Gambar 1.3. Jawaban Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Nomor 2

Pada soal nomor 3, sebagian besar siswa menjawab dengan tepat. Namun masih ada beberapa siswa yang tidak tepat menjawab. Sebagai contoh ditunjukkan pada gambar 1.4. Siswa menjawab bahwa $\frac{2}{3}$ merupakan bilangan bulat dan pecahan. Jawaban tersebut kurang tepat karena $\frac{2}{3}$ bukan merupakan bilangan bulat karena memiliki unsur desimal.

3. Bilangan Bulat | Bilangan pecahan | bilangan bulat dan pecahan
 -5 | $-\frac{2}{3}$ | $-\frac{2}{3}$
 $-\sqrt{3}$ | $-\frac{8}{4}$ | $-\frac{8}{4}$
 $-7 \cdot 3$ | $-7 \cdot 3$ |

Gambar 1.4. Jawaban Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Nomor 3

Untuk soal nomor 4, semua siswa telah dapat menjawab soal dengan tepat. Semua siswa telah dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari bilangan bulat dan pecahan dengan tepat sesuai konsepnya. Tetapi untuk soal nomor 5, hampir semua siswa menjawab tidak tepat. Rata-rata siswa belum bisa melakukan operasi bilangan pecahan yang merupakan konsep dasar yang harus dipahami siswa untuk belajar matematika. Sebagai contoh ditunjukkan pada gambar 1.5.

$$5. a. 2 \frac{1}{3} \times 2 \frac{1}{2} - \frac{12}{5} : \frac{5}{7} = \frac{15}{3}$$

$$b. 1 \frac{3}{4} + 3 \frac{2}{5} - 3 = \frac{9}{3}$$

Gambar 1.5. Jawaban Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Nomor 5

Hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan bilangan bulat dan pecahan siswa kelas VII Jeddah SMP Shidqia Islamic School secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.2. Hasil Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Indikator Pemahaman Konsep	Soal No.	Persentase jumlah siswa yang memperoleh skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	1 dan 2	40%
Mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	3	20%
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	4	85%
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah	5	10%

Hasil tes awal yang dilakukan terhadap siswa SMP Shidqia *Islamic School* pada pokok bahasan bilangan bulat dan pecahan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat dan pecahan siswa masih kurang. Rata-rata siswa belum memperoleh nilai yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal pada tes awal kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat dan pecahan yaitu 75. Konsep bilangan merupakan materi pokok yang harus dipahami siswa untuk mempelajari materi-materi selanjutnya dan juga merupakan prasyarat untuk mempelajari aljabar.

Oleh karena itu beberapa upaya perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika tersebut. Salah satunya dengan menggunakan model, pendekatan maupun strategi belajar yang tepat. Metode, model, pendekatan dan strategi belajar yang digunakan hendaknya mampu memberikan pemahaman pada konsep, mengasah siswa berpikir kritis dan mengkonstruksikan matematika itu sendiri kepada siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif adalah model inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan salah satu tingkatan dalam inkuiri. Pada inkuiri terbimbing, siswa bekerja (tidak hanya duduk, mendengarkan lalu menulis) untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru di bawah bimbingan intensif dari guru (Khoirul 2015). Menurut Nurdyansyah dan Fahyuni (2016), model pembelajaran inkuiri terbimbing mewujudkan *learning by doing* sesuai dengan teori konstruktivisme. Hal terpenting dalam mengajar melalui model inkuiri terbimbing adalah kemampuan mengorganisasikan lingkungan pembelajaran untuk memfasilitasi kegiatan siswa serta memberikan cukup bimbingan untuk memastikan setiap

langkah kegiatan agar dapat menemukan konsep dan prinsip. Menurut Khoirul (2015) inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu dan pada tingkat Sekolah Dasar atau Sekolah Menengah Pertama. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat cocok untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Pelaksanaan model inkuiri terbimbing dapat terlaksana dengan baik jika diterapkan melalui pendekatan yang tepat. Pendekatan yang dapat diterapkan dan cocok untuk mode inkuiri terbimbing adalah pendekatan kontekstual. Menurut Berns dan Erickson (2007) pendekatan kontekstual adalah sebuah konsep pengajaran dan pembelajaran yang membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran dengan situasi pada dunia nyata. Dalam pendekatan kontekstual, proses pembelajaran harus didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis serta terencana (Sanjaya 2010). Sehingga dapat dikatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang cocok untuk diterapkan pada model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah pendekatan kontekstual.

Selain penerapan model pembelajaran yang tepat, pemilihan media pembelajaran yang kurang menarik juga menyebabkan siswa kurang aktif dan akibatnya tidak dapat memahami inti dari konsep yang dipelajarinya. Dewasa ini, siswa lebih tertarik pada proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer atau android. Untuk itu, penggunaan media-media pembelajaran yang interaktif berbasis teknologi diperlukan guna meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika. Media-media pembelajaran interaktif (atau disebut multimedia interaktif) adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (Munir 2015).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini memiliki judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif pada Materi Aljabar di Kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi.”

B. Fokus Penelitian

Untuk dapat memfokuskan penelitian ini, maka masalah dibatasi pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual berbantuan media interaktif pada materi aljabar di kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi. Untuk mengukur keberhasilan penelitian ini, maka dapat disusun pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual berbantuan multimedia interaktif pada materi aljabar untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi?
2. Apakah penerapan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual berbantuan multimedia interaktif pada materi aljabar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi?
3. Bagaimana peran guru dalam menerapkan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual berbantuan multimedia interaktif materi aljabar di kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi?
4. Bagaimana respon siswa kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi ketika diterapkan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual berbantuan multimedia interaktif materi aljabar?

C. Batasan Istilah

1. Istilah Aljabar dalam penelitian ini mengacu pada Aljabar dasar atau Aljabar sekolah. Pokok bahasan Aljabar dalam penelitian ini difokuskan pada materi Operasi Bentuk Aljabar di kelas VII.
2. Multimedia Interaktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah media-media pembelajaran berbasis komputer dan *android* dalam bentuk animasi yang dapat dioperasikan melalui *PC* serta media pembelajaran dalam bentuk aplikasi berbasis *android* yang dapat dioperasikan untuk siswa.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual berbantuan multimedia interaktif pada materi aljabar di kelas VII Jeddah SMP Shidqia *Islamic School* Bekasi.

E. Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi aljabar.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam menentukan model dan pendekatan apa yang akan diterapkan pada kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan sumber informasi dalam upaya meningkatkan dan memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

