

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

The National Council of Teachers of Mathematics (Taplin, 2006) merekomendasikan pemecahan masalah menjadi fokus pengajaran matematika, karena pemecahan masalah merupakan keterampilan yang berguna bagi kehidupan sehari-hari serta dapat membantu siswa untuk beradaptasi dengan perubahan dan masalah tak terduga dalam karir dan aspek lain dalam kehidupan mereka. Memilih kemampuan pemecahan masalah sebagai fokus pembelajaran bukanlah tanpa alasan. Menurut Hudoyo (1979: 165), pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika, sebab: (1) Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, merupakan masalah intrinsik bagi siswa; (3) Potensial intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Manfaat kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Soedjadi (Kisworo, 2000: 20), bahwa keberhasilan seseorang dalam kehidupannya banyak ditentukan oleh kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Paparan di atas, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki setiap individu yang sedang belajar matematika. Meskipun saat ini telah banyak penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, namun hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan peningkatan yang masih tergolong pada kategori sedang mendekati rendah. Beberapa penelitian tersebut diantaranya penelitian Fauziah (2010), Sari (2013), dan Fitria, Hidayani, Hendriana & Amelia (2018).

Latar belakang masalah dalam penelitian ini berawal dari penelitian Sari (2013) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan metode eksplorasi. Meskipun metode eksplorasi dinilai

sebagai metode yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah, namun faktanya hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan tersebut belum sesuai harapan. Hasil tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian ulang dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui kegiatan eksplorasi serta menganalisis beberapa faktor yang menyebabkan belum baiknya peningkatan kemampuan tersebut.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, terdapat beberapa faktor yang teridentifikasi menjadi penyebab rendahnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah diantaranya karena siswa belum menggunakan kemampuan intuisi dan analogi dalam menyelesaikan masalah. Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan intuisi dan analogi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Usodo (2011), Mudrika (2013), dan Pratiwi (2016) yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menggunakan kemampuan intuisinya dalam menyelesaikan masalah matematika. Rendahnya kemampuan analogi matematis siswa ditunjukkan dalam penelitian Ningrum & Rosyidi (2013), dan Azimi (2016).

Kemampuan intuisi dan analogi memiliki peranan yang penting dalam menyelesaikan masalah matematis. Berdasarkan hasil penelitian (Dane & Pratt, 2009), intuisi berperan dalam tiga aspek berikut, yaitu: (a) sebagai sarana untuk pemecahan masalah; (b) sebagai masukan untuk membuat keputusan moral; dan (c) sebagai instrumen untuk memfasilitasi kreativitas. Selain itu, Wilder (1967) mengungkapkan peran intuisi dalam menyelesaikan masalah adalah untuk memberikan "tebakan", yang mungkin terbukti menjadi benar atau salah; menurut Wilder, kemajuan tidak dapat dibuat tanpa tebakan dan bahkan salah menebak pun mungkin menyebabkan kemajuan.

Intuisi memiliki sifat *immediacy*, artinya intuisi terjadi segera tanpa perencanaan, sehingga intuisi dikatakan berbeda dengan penalaran. Kahneman (2002) yang membedakan intuisi dan penalaran. Menurut Kahneman intuisi terjadi dengan cepat, sedangkan penalaran membutuhkan waktu yang lama. Selain

itu hasil intuisi diperoleh membutuhkan sedikit usaha, sedangkan penalaran membutuhkan banyak usaha. Meskipun keduanya dikatakan berbeda, namun kemampuan intuisi dan penalaran sama-sama memiliki peran penting dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan penalaran yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan analogi matematis siswa. Kemampuan analogi berguna untuk menyelesaikan masalah serupa ataupun masalah yang dianggap memiliki prosedur yang sama dengan masalah yang telah ditemui sebelumnya. Melalui proses membandingkan, menganalisis pola, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah baru yang akan ditemuinya kelak.

Penalaran analogi sudah sejak lama dipercaya memainkan peranan penting dalam pembelajaran matematika dan pemecahan masalah (Genter, Holyoak, & Kokinov, 2001). Selain itu Hofstadter (Pearse & Walton, 2011) berpendapat bahwa analogi memainkan peranan penting dalam menyelesaikan masalah, membuat keputusan, persepsi, memori, kreativitas, emosi, penjelasan dan komunikasi. Kemampuan analogi juga mempunyai hubungan dengan kemampuan intuisi. Berdasarkan studi yang dilakukan Baylor (1997) model intuisi terdiri dari tiga komponen: *immediacy*, *relationships*, dan *reasoning*. Hubungan antara komponen *relationship* dan *reasoning* menggambarkan analogi. Menurut definisi, analogi didefinisikan sebagai korespondensi antara hal-hal lain yang berbeda atau sebagai bentuk inferensi logis berdasarkan pada asumsi bahwa jika dua hal yang diketahui sama dalam beberapa hal, maka haruslah sama dalam hal lain. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa analogi merupakan komponen intuisi, artinya terdapat hubungan antara kemampuan analogi dan intuisi. Meskipun teori menunjukkan terdapat hubungan antara kemampuan intuisi dan analogi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, namun hal tersebut perlu dilakukan uji lebih lanjut.

Selain aspek kognitif, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek afektif juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Aspek afektif yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kesadaran matematis, yaitu sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Elfiky (2009: 318) dalam bukunya *Quwwat Al-Tafkir* atau terapi berpikir positif,

menuliskan tujuh aspek penting dalam kehidupan yaitu: aspek spiritual, kesehatan, kepribadian, keluarga, sosial, profesi dan material. Matematika memiliki peranan penting dalam ke tujuh aspek tersebut. Sebagai contoh dalam aspek spiritual, bagi umat islam dalam Al-Quran dijelaskan bahwa “jika seseorang berbuat suatu kebaikan maka Allah akan membalasnya dengan 10 kebaikan”. Dalam matematika hal ini berkaitan dengan konsep kelipatan suatu bilangan. Untuk memahami hal tersebut, seseorang setidaknya harus memiliki kemampuan dasar matematika. Selain itu penerapan matematika juga akan nampak sekali dalam perhitungan zakat maupun waris.

Contoh lainnya, dalam aspek keluarga matematika memainkan peranan yang tidak kalah penting diantaranya seperti menghitung anggaran belanja setiap bulan, dan membagikan makanan untuk setiap anggota keluarga secara adil, dll. Aspek lain yang akan sering kita perbincangkan dalam disertasi ini adalah mengenai peranan matematika dalam aspek profesi. Salah satu alasan utama bahwa matematika sangat penting dalam dunia modern saat ini adalah bahwa matematika berhubungan erat dengan segala macam perhitungan. Hampir setiap profesi membutuhkan pengetahuan matematika.

Apabila kita diminta mengurai satu demi satu peranan matematika dalam setiap aspek kehidupan, tentu tak terhitung banyaknya kegunaan matematika dalam kehidupan kita. Meskipun banyak peranan matematika dalam segala aspek kehidupan, namun tidak semua orang menyadari kegunaannya. Timbul pertanyaan mengapa sadar akan kegunaan matematika itu penting. Sadar akan kegunaan matematika akan mendorong seseorang untuk menguasai matematika. Contohnya dalam dunia penerbangan, dalam pendidikannya, seorang calon pilot akan dihadapkan dengan rumus-rumus matematika dan fisika. Oleh karena itu, kandidat sekolah pilot harus memiliki kemampuan dasar di bidang matematika maupun fisika, sehingga kandidat pilot tersebut akan menyadari kegunaan matematika dalam pekerjaannya. Hal tersebut akan mendorong kandidat tersebut untuk mempelajari matematika. Melalui analogi yang sama kita juga dapat mengatakan bahwa jika setiap siswa di sekolah menyadari akan kegunaan matematika dalam berbagai aspek kehidupan, maka tidak akan ada siswa yang membenci, malas

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

belajar matematika dan tidak menguasai matematika. Oleh karena itu, sadar akan kegunaan matematika merupakan salah satu faktor kunci untuk menguasai matematika. Menurut hasil PISA tahun 2012, di semua negara yang ikut serta, siswa yang memiliki kesadaran matematis mendapat 18 angka lebih tinggi dalam ujian matematika. Keunggulan 18 angka menurut PISA setara dengan belajar matematika sekitar setengah tahun (PISA, 2012).

Uraian di atas, menjelaskan betapa pentingnya kesadaran matematis dimiliki oleh setiap siswa yang sedang belajar matematika. Melalui peningkatan kesadaran matematis, diharapkan kemampuan matematis siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, bahwa para siswa seharusnya memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Namun fakta yang terjadi di lapangan adalah kurangnya kesadaran siswa akan kegunaan matematika dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini tidak sejalan dengan harapan yang telah diuraikan sebelumnya.

Hasil studi pendahuluan menunjukkan seluruh siswa menyatakan setuju bahwa apapun pekerjaan mereka kelak matematika akan berguna ketika bekerja nanti. Namun terdapat hasil yang bertolak belakang dari pernyataan di atas. Sebagian besar siswa tidak setuju bahwa untuk melanjutkan studi ke perguruan tinggi, belajar matematika dari sekarang akan sangat membantu mempelajari bidang yang mereka minati kelak. Adapun beberapa alasan umum siswa yang tidak setuju akan kegunaan matematika pada pernyataan tersebut yaitu: (1) karena bidang yang mereka minati tidak ada hubungannya dengan matematika; (2) karena belum tentu masuk jurusan matematika; dan (3) karena tidak berminat masuk jurusan matematika.

Usaha menumbuhkan kesadaran matematis siswa dapat dilakukan selama proses pembelajaran. Guru dapat menyelipkan hal-hal yang berkaitan dengan kegunaan matematika dalam bahan ajar. Namun, agar siswa sadar akan kegunaan matematika yang diintegrasikan dalam bahan ajar, siswa harus terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dinilai baik dan menuntut agar kegiatan pembelajaran di kelas berpusat pada siswa, namun yang yang menjadi permasalahan adalah mengenai bagaimana menerapkan pendekatan tersebut agar siswa dapat terlibat didalamnya. Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan yang dianjurkan untuk digunakan dalam Kurikulum 2013. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* dilakukan melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Penggunaan pendekatan *scientific* dalam kegiatan pembelajaran dapat melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode ilmiah.

Pendekatan eksplorasi merupakan bagian dari pendekatan *scientific* yang memiliki karakteristik yang sama. Karena memiliki karakteristik yang sama, maka tujuan pembelajaran dengan pendekatan eksplorasi tidak jauh berbeda dengan pembelajaran dengan pendekatan *scientific*. Pendekatan ini dipilih karena proses untuk memperoleh pengetahuan dilakukan dengan mengikuti metode ilmiah. Pendekatan eksplorasi merupakan kegiatan memperoleh pengetahuan melalui proses mengumpulkan informasi, mengolah informasi, melakukan analisis untuk mencari suatu pola atau informasi khusus, membuat hipotesis, mencoba, kemudian menarik kesimpulan.

Penerapan pendekatan eksplorasi tidak semudah yang kita bayangkan. Belajar dengan menggunakan pendekatan eksplorasi akan berjalan dengan baik jika siswa telah memiliki kemampuan matematika yang baik dan mau terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Selama ini penerapan kegiatan eksplorasi dalam pembelajaran matematika pada umumnya terdapat dalam bahan ajar yang memuat langkah-langkah kegiatan eksplorasi. Seperti penelitian yang dilakukan Rohaeti (2010), Anwar (2012), Sari (2013), Maryam, Atun & Aeni (2016), dan Huda (2017). Bahan ajar eksplorasi yang dibuat disajikan dalam lembaran kertas HVS biasa. Peneliti menduga penyajian bahan ajar dengan cara tersebut, kurang menarik minat siswa dalam belajar dengan pendekatan eksplorasi. Akibatnya, banyak siswa yang tidak terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berdampak pada kurang optimalnya siswa dalam mengeluarkan segenap kemampuan yang dimilikinya.

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keterlibatan siswa perlu dilakukan agar pembelajaran eksploratif dapat berjalan dengan efektif. Perlu dilakukan upaya agar siswa mau memaksakan diri (mengoptimalkan kemampuan) guna meningkatkan kemampuan matematisnya. Salah satunya dengan melakukan perubahan cara penyajian bahan ajar, sehingga seluruh siswa dapat terlibat dalam kegiatan pembelajaran secara langsung. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan model pembelajaran *snow cube throwing* yang sudah dianggap berhasil dalam menumbuhkan minat belajar siswa (Sari, 2010) dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan eksplorasi.

Model pembelajaran *snow cube throwing* merupakan pengembangan dari model pembelajaran *snowball throwing*. Model pembelajaran ini dikembangkan dengan tujuan untuk membuat siswa berminat dalam belajar matematika dengan menggunakan pendekatan eksplorasi. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, peneliti menduga bahwa siswa akan lebih tertarik, termotivasi serta dapat belajar dengan menggunakan pendekatan eksplorasi dalam suasana yang menyenangkan. Ketertarikan dan kesenangan, keduanya mempengaruhi tingkat keterlibatan siswa dalam belajar dan kedalaman pemahaman yang akan diperoleh (Schiefele, 2009). Suasana pembelajaran yang baik akan berimplikasi pada peningkatan hasil belajar siswa, sehingga bukan hal yang mustahil bahwa kemampuan pemecahan masalah, kemampuan intuisi, dan kemampuan analogi matematis siswa juga akan meningkat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini juga akan diamati bagaimana sikap dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran *snow cube throwing*.

Dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi (SCTBE) siswa diberikan lima jenis bahan ajar berbeda untuk mempelajari suatu konsep matematika. Untuk mempelajari konsep tersebut, siswa diberikan beberapa masalah eksplorasi yang kontekstual, yang ditempelkan pada kubus, dimana pada setiap sisi kubus, siswa dituntut untuk memahami masalah, menemukan pola, membuat dugaan dan pada sisi kubus terakhir siswa diminta membuat kesimpulan mengenai konsep yang sedang dipelajari.

Schoenfeld (1985) mengenalkan tiga langkah dalam pemecahan masalah. Langkah langkah tersebut dikenal dengan nama strategi heuristic. Strategi heuristic adalah tehnik yang digunakan oleh pemecah masalah yang baik ketika mereka membutuhkan kemajuan dalam tugas yang merupakan masalah bagi mereka. Menurut (Schoenfeld, 1985) heuristik yang sering digunakan dalam pemecahan masalah adalah analisis, eksplorasi, dan memeriksa solusi dan kegiatan eksplorasi merupakan jantungnya strategi heuristik. Karena eksplorasi merupakan jantung dari strategi heuristic, maka pembelajaran melalui pendekatan eksplorasi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pembelajaran dengan pendekatan eksplorasi ini sejalan dengan pendapat Ben-Zeev & Star (2001) yang menyatakan bahwa pemilihan metode pembelajaran harus fokus pada hal yang memungkinkan siswa untuk memperkuat intuisi yang ada dengan membuat koneksi antara pemahaman matematika informal dan formal. Melalui pendekatan eksplorasi, siswa dapat memperoleh pengetahuan baru dengan memanfaatkan pengetahuan awal yang dimilikinya. Selain itu, berdasarkan karakteristik pembelajaran dengan pendekatan eksplorasi, guru dapat melatih intuisi siswa selama proses pembelajaran melalui proses menebak pola dari masalah-masalah eksplorasi yang diberikan. Pemberian lima jenis bahan ajar dalam satu kali pembelajaran juga bertujuan untuk mempertajam intuisi siswa. Semakin banyak pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah, maka diharapkan semakin tajam pula intuisi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Dane & Pratt (2009: 6) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah intuisi adalah proses pencocokan pola yang sering diasah melalui pelatihan dan praktik berulang.

Proses menemukan pola dalam pembelajaran eskplorasi juga tidak hanya berguna untuk meningkatkan kemampuan intusi siswa. Melalui proses tersebut, kemampuan analogi siswa juga diharapkan mengalami peningkatan. Pada pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi, siswa diberikan beberapa permasalahan yang serupa. Tujuan dari pemberian masalah tersebut adalah agar siswa dapat berlatih menyelesaikan masalah baru dengan memanfaatkan masalah

yang pernah dihadapinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Chen (2002) bahwa bila seseorang tidak memilikinya pengetahuan yang secara langsung relevan dengan suatu masalah, pemecahan masalah dapat menggunakan kesamaan antara masalah saat ini dengan masalah di masa lalu untuk memperoleh solusi yang sedang dihadapinya.

Masalah-masalah yang disajikan dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi diantaranya merupakan masalah-masalah kontekstual yang berhubungan dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran siswa akan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Stanic dan Kilpatrick (1989) berpendapat bahwa masalah yang disajikan sesuai dengan pengalaman di dunia nyata akan meyakinkan siswa dan guru tentang nilai kegunaan matematika. Berdasarkan pendapat tersebut, diharapkan melalui pemberian masalah kontekstual akan muncul kesadaran siswa akan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berkaitan dengan subjek dalam penelitian Sari (2013), siswa kelas VIII dari kategori sekolah bawah dipilih menjadi sampel dalam penelitian tersebut. Hal ini diduga sebagai faktor yang menyebabkan kurang optimalnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bila dilihat dari karakteristiknya, kategori sekolah atas diduga akan menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan kategori sekolah tengah dan bawah. Akan tetapi, dugaan tersebut perlu diuji lebih lanjut. Berdasarkan alasan inilah, pemilihan subjek dalam penelitian kali ini akan mempertimbangkan kategori sekolah sebagai faktor yang diduga akan mempengaruhi perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Subjek yang akan dijadikan sampel penelitian, akan dipilih dari kategori sekolah atas, tengah dan bawah. Pengelompokan siswa berdasarkan kategori tersebut bertujuan untuk menganalisis apakah perbedaan kategori sekolah dan pembelajaran akan memberikan dampak yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah, intuisi, analogi matematis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Sugiman & Kusumah (2014) yang menunjukkan bahwa pengelompokan populasi siswa SMP berdasarkan kategori

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sekolah menunjukkan perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diberikan pembelajaran yang berbeda.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menduga bahwa siswa SMP akan menjadi seorang pemecah masalah yang baik serta memiliki kemampuan analogi dan intuisi yang tajam jika siswa belajar dengan menggunakan pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi. Oleh karena itu, peneliti mengajukan judul penelitian yang berjudul “Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, intuisi, analogi dan kesadaran matematis siswa melalui pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, masalah utama yang menjadi kajian dalam penelitian ini terfokus pada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan intuisi matematis, kemampuan analogi matematis dan kesadaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *snow cube throwing* berbasis Eksplorasi ditinjau dari keseluruhan siswa dan kategori sekolah. Secara rinci rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi, pembelajaran eksploratif dan pembelajaran ekspositori?. Ditinjau dari:
 - a. keseluruhan siswa.
 - b. kategori sekolah.
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksploratif, pembelajaran eksplorasi dan pembelajaran ekspositori?. Ditinjau dari:

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. keseluruhan siswa.
 - b. kategori sekolah.
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi?
 6. Apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa?
 7. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan analogi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi, pembelajaran eksploratif dan pembelajaran ekspositori?. Ditinjau dari:
 - a. keseluruhan siswa.
 - b. kategori sekolah.
 8. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan analogi matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi?
 9. Apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan analogi matematis siswa?
 10. Apakah terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan intuisi, analogi dan kesadaran matematis terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi?
 11. Apakah terdapat perbedaan kesadaran matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi?
 12. Bagaimana tanggapan maupun sikap siswa terhadap pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi dan pembelajaran eksploratif?
 13. Bagaimana pandangan siswa mengenai kegunaan matematika dalam mencapai profesi yang dicita-citakannya?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji perbedaan kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi, pembelajaran eksploratif dan pembelajaran ekspositori ditinjau dari keseluruhan siswa dan kategori sekolah.
2. Mengkaji perbedaan kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi.
3. Mengkaji pengaruh interaksi model pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Mengkaji perbedaan kualitas peningkatan kemampuan intuisi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi, pembelajaran eksploratif dan pembelajaran ekspositori ditinjau dari keseluruhan siswa dan kategori sekolah.
5. Mengkaji perbedaan kualitas peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi.
6. Mengkaji pengaruh interaksi model pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa.
7. Mengkaji perbedaan kualitas peningkatan kemampuan analogi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi, pembelajaran eksploratif dan pembelajaran ekspositori ditinjau dari keseluruhan siswa dan kategori sekolah.
8. Mengkaji perbedaan kualitas peningkatan kemampuan analogi matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi.
9. Mengkaji pengaruh interaksi model pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan analogi matematis siswa.
10. Mengkaji hubungan antara peningkatan kemampuan intuisi, analogi dan kesadaran matematis terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

matematis siswa yang mendapat pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi.

11. Mengkaji perbedaan kesadaran matematis siswa berdasarkan kategori sekolah dalam pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi.
12. Menganalisis tanggapan maupun sikap siswa terhadap pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi dan pembelajaran eksploratif.
13. Menganalisis pandangan siswa mengenai kegunaan matematika dalam studi masa depan serta profesi yang dicita-citakannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran terutama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, intuisi, analogi, dan kesadaran matematis siswa. Selain itu penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan referensi dalam merancang desain pembelajaran dengan pendekatan eksplorasi. Peneliti juga berharap penggunaan model pembelajaran *snow cube throwing* dapat digunakan sebagai sarana penyajian bahan ajar berbasis eksplorasi yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru yaitu dapat mengembangkan kualitas pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, dapat menjalankan tugas sebagai pendidik dengan baik yaitu dengan merencanakan pembelajaran secara matang, dapat menciptakan inovasi-inovasi dalam pembelajaran seperti menggunakan model pembelajaran *snow cube throwing* berbasis eksplorasi. Manfaat penelitian ini bagi siswa yaitu dapat meningkatkan semangat dan keterlibatan dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran dapat dikemas secara menarik. Penggunaan model pembelajaran yang inovatif diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan tidak membuat siswa jenuh.

Nenden Mutiara Sari, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, INTUISI, ANALOGI, DAN KESADARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN SNOW CUBE THROWING BERBASIS EKSPLORASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Manfaat penelitian ini bagi peneliti lain yaitu dapat menjadi rujukan, sumber informasi dan bahan referensi penelitian selanjutnya agar bisa lebih dikembangkan dalam materi-materi yang lainnya. Selain itu peneliti juga berharap agar penelitian ini dapat memberikan motivasi kepada peneliti lain agar dapat mengembangkan model pembelajaran inovatif lainnya.

1.5 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan maka perlu penjelasan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah; (2) Mengidentifikasi strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan model matematika dari masalah kontekstual maupun masalah matematika yang diberikan; (3) menyelesaikan model matematika disertai alasan dan (4) Memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh.
2. Kemampuan intuisi matematis adalah kemampuan siswa dalam membuat dugaan/perkiraan yang berkaitan dengan fakta, strategi maupun solusi dari soal matematika ataupun soal di luar matematika tanpa proses bernalar dan berhitung.
3. Kemampuan analogi matematis adalah kemampuan siswa dalam: (1) Menemukan kesamaan dari beberapa masalah serupa baik itu masalah matematika ataupun masalah di luar matematika; (2) Menentukan beberapa kemungkinan hubungan dari beberapa masalah serupa serta menentukan pola penyelesaian dari masalah target yang belum diketahui solusinya; (3) Menentukan target yang ingin diperoleh melalui perbandingan beberapa masalah yang serupa; (4) Menentukan jawaban yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
4. Kesadaran matematis adalah kecenderungan seseorang untuk merespon positif atau negatif terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, studi masa depan serta karir yang akan dilakukan di kemudian hari.

5. Model *snow cube throwing* berbasis eksplorasi adalah suatu pembelajaran yang berusaha mengintegrasikan bahan ajar eksploratif dalam sebuah kubus dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran *snow cube throwing*.