

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang panjang dan berlangsung terus menerus. Seperti yang diungkapkan oleh Gloria Steinem, “Pendidikan bukanlah sesuatu yang diperoleh seseorang, tapi pendidikan adalah sebuah proses seumur hidup.” Pendidikan seumur hidup merupakan suatu proses yang kontinu, yang berlangsung sejak seseorang dilahirkan hingga ia meninggal dunia.

Di dalam Undang-Undang (UU) No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3, disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika, sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib dimuat dalam kurikulum pendidikan di Indonesia memegang peranan yang sangat penting dalam proses tercapainya fungsi dan tujuan pendidikan yang dijelaskan dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3 di atas.

Proses pembelajaran matematika bukan hanya sebuah proses transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru, sehingga siswa aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Di dalam proses ini harus terjadi pula interaksi yang positif antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa, sehingga diharapkan akan menjadikan kegiatan belajar mengajar yang bermakna. Belajar bermakna ialah belajar yang untuk memahami apa yang sudah

diperolehnya itu dikaitkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya itu lebih mengerti (Ruseffendi, 2006).

Dalam *Principles and Standards for School Mathematics* NCTM diungkapkan bahwa kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah belajar matematika adalah pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika penting untuk diperhatikan, karena keterampilan bernalar dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemahaman dalam matematika, yaitu dari yang hanya sekedar mengingat fakta, aturan dan prosedur kepada kemampuan pemahaman. Siswa tidak hanya mengacu pada pencapaian kemampuan ingatan belaka, tetapi diharapkan dengan kegiatan bernalar lebih mengacu pada pemahaman, pengertian, kemampuan aplikasi, dan kemampuan analisis (Sumarmo, 1987). Penalaran matematis diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan juga dipakai untuk membangun suatu argumen matematika. Penalaran matematis tidak hanya penting untuk melakukan pembuktian atau pemeriksaan program, tetapi juga untuk melakukan inferensi dalam suatu sistem kecerdasan buatan.

Namun, kemampuan penalaran matematis siswa tidak seperti yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa lemahnya kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satunya, penelitian yang dilakukan oleh Suhandri (Bano, 2012:4) pada tahun 2009 terhadap siswa SMP kelas VIII di Pekanbaru yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa rendah. Begitu pula dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyudin pada tahun 1999, menemukan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika, yaitu kurangnya pemahaman dan penggunaan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Sehingga perlu adanya upaya pembelajaran yang optimal untuk meningkatkan daya nalar siswa.

Perhatian terhadap kemampuan representasi meningkat setelah ditambahkan sebagai standar proses baru di dalam NCTM. Cara merepresentasikan

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

ide matematis merupakan hal pokok untuk mengetahui bagaimana siswa memahami dan menggunakan ide-idenya (NCTM, 2000). Kemampuan untuk merepresentasikan ide matematis sangat penting sebagai cara untuk memahami konsep dan menggunakan ide-ide matematis siswa.

Kemampuan representasi matematis menurut NCTM dapat direpresentasikan dengan berbagai cara, yaitu dengan gambar, alat-alat konkrit, tabel, grafik, simbol bilangan dan huruf, dan lembar kerja. Cara merepresentasikan ide matematis tersebut merupakan cara utama untuk mengetahui bagaimana siswa memahami dan menggunakan ide-idenya. Ketika siswa memperoleh cara untuk melakukan representasi matematis dan mereka dapat menyatakan ide-idenya, lalu merepresentasikan ide-idenya tersebut untuk memahami konsep matematis atau hubungan, mereka mendapatkan alat untuk mengembangkan kapasitas mereka untuk membuat contoh dengan baik dan menafsirkan, sosial, dan gejala matematis.

Salkind & Hjalmarson (2007:2) menyatakan bahwa siswa menggunakan representasi sebagai alat untuk mendukung pemahaman matematisnya. Representasi juga digunakan ketika mereka menyelesaikan masalah matematis atau disaat mempelajari konsep matematis yang baru. Guru menyajikan dan menggunakan representasi dalam mengajar untuk mempengaruhi pengetahuan siswa dan menggunakan representasinya. Guru yang berhasil harus mengetahui bagaimana ide-ide matematis dapat direpresentasikan untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap ide-ide tersebut.

Dengan kata lain, guru harus mampu menerjemahkan ide-ide matematis yang rumit menjadi representasi yang dipahami oleh siswa. Guru juga harus mengetahui kekurangan dan kelebihan dari representasi yang berbeda dan bagaimana mereka berhubungan dengan yang lainnya (NCTM, 2000 dalam Salkind & Hjalmarson, 2007:8). Shulman (Salkind & Hjalmarson, 2007: 7) mengidentifikasi ilmu pedagogis sebagai bentuk khusus dari pengetahuan yang dibutuhkan guru untuk mengajar. Shulman melihat bahwa representasi sebagai bagian yang penting dari ilmu pedagogis.

Siswa menggunakan representasi untuk mendukung pemahamannya ketika mereka menyelesaikan soal matematika atau untuk mempelajari konsep

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

matematika yang baru (Salkind & Hjalmarson, 2007:4). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis dapat membantu siswa dalam membangun konsep, memahami konsep dan menyatakan ide-ide matematis, serta memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya.

Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis siswa sangat penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika kurang berkembang. Hutagaol (2013:86) menyatakan bahwa kurang berkembangnya daya representasi siswa, khususnya pada siswa SMP dikarenakan siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Siswa cenderung meniru langkah guru dan siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Salkind & Hjalmarson (2007:10) menambahkan, jika siswa menggunakan representasi yang berbeda dari contoh yang ditampilkan oleh guru, maka dapat diasumsikan bahwa siswa telah memahami konsep, tetapi jika siswa menggunakan representasi yang persis sama, mungkin dia hanya mengikuti cara gurunya tanpa pemahaman.

Selanjutnya, studi pendahuluan Hudiono tahun 2002 (Hutagaol, 2013:86) menyatakan hasil wawancara pendahuluannya, bahwa menurut guru (pengajar) representasi seperti tabel, gambar, disampaikan kepada siswa sebagai penyerta atau pelengkap dalam penyampaian materi dan jarang memperhatikan representasi yang dikembangkan siswa. Lebih jauh Hudiono menyatakan, bahwa siswa yang mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kemampuan representasi hanya sebagian kecil siswa yang dapat menjawab dengan benar, dan sebagian besar lainnya lemah dalam memanfaatkan kemampuan representasi yang dimilikinya, khususnya representasi visual. Padahal menurut Piaget, usia siswa SMP kelas II berada pada tahap operasi konkrit, tepat untuk memberi banyak kesempatan untuk memanipulasi benda-benda konkrit, membuat model, diagram, dan lain-lain, sebagai perantara untuk merumuskan dan menyajikan konsep-konsep abstrak, (Ruseffendi dalam Hutagaol, 2013:87).

Lemahnya kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa akan berpengaruh terhadap rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah. Oleh karena itu,

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

agar prestasi belajar siswa di sekolah dapat meningkat, diperlukan strategi dan pendekatan belajar yang tepat.

Beberapa karakteristik cara belajar diidentifikasi. Sebagai contoh, Marton dan Saljo (Bockaerts, 1999:447) memperkenalkan dua gaya dasar pembelajaran. Yang pertama adalah level permukaan atau proses gaya dangkal, yang mana karakteristik siswa itu dilatih lagi dan ingatan di permasalahan pembelajaran. Yang kedua adalah tahap pendalaman, tipe pendekatan terhadap siswa yang ingin mengerti permasalahan pembelajaran. Siswa-siswa ini secara spontan menghubungkan ide dan argumen berdasarkan bukti dari pengalaman mereka. Salah satu teori belajar yang membangun pengetahuan siswa sendiri melalui pengalaman pribadinya adalah konstruktivisme. Teori konstruktivisme berdasarkan pada ide manusia untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman pribadinya. Marlowe & Page (Liu & Chen, 2010:65) mendefinisikan belajar dalam kelas konstruktivis sebagai siklus dari pertanyaan, penafsiran dan penganalisisan informasi, mengembangkan informasi dan pemikirannya untuk pengembangan, pembangunan dan mengubah arti dan pemahaman konsep, dan menggabungkan pemahaman baru dengan pengalamannya.

Keefektifan dari konstruktivisme adalah menyiapkan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam lingkungan yang kompleks. Dalam teori konstruktivisme, siswa lebih aktif dalam membangun dan menciptakan pengetahuan individu dan sosial, berdasarkan pada pengalaman dan interpretasi mereka. Hasilnya, ini akan berbeda antara mengajarkan pengetahuan dan mempelajari pengetahuan, karena masing-masing siswa menafsirkan pengetahuannya berdasarkan pada pengalaman dan membangun pengetahuannya sendiri. Siswa harus dibantu untuk membangun konsep-konsep matematika dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi yaitu proses perolehan informasi dan proses transformasi, yaitu proses pengolahan informasi dalam diri siswa.

Menurut paham konstruktivisme pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak dengan tiba-tiba.

Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, bergelut dengan ide-ide, yaitu siswa harus mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka sendiri. Untuk itu siswa harus mampu untuk menyusun rancangan, memilih strategi belajar, dan menginterpretasikan hasil dari proses pemikirannya tersebut.

Peran guru dalam teori konstruktivisme adalah mencoba untuk memahami bagaimana siswa menafsirkan pengetahuannya, membimbing dan menolong mereka untuk memperhalus pemahaman dan tafsiran mereka untuk memahami kesalahpahaman dan mengembangkan kualitas pengetahuan mereka, Ahmad (2010:32). Glaserferd (Sandra Frid, 2000:18) menyatakan bahwa guru seharusnya bertindak sebagai fasilitator yang menyediakan kegiatan yang tepat dan mendukung siswa untuk membangun pengertian sendiri, dibandingkan hanya menerima hasil pemberian guru. Flynn (Lunenburg, 2011:4) menambahkan bahwa siswa mengandalkan kemampuan dan pengetahuannya, sedangkan guru hanya memandu aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan tanggung jawab, tingkah laku, dan menyediakan contoh yang dipadukan dengan kegiatan diskusi tentang permasalahan pembelajaran.

Jadi teori konstruktivisme itu merupakan teori yang berasumsi bahwa pengetahuan yang dimiliki siswa itu sendiri yang dapat mengontrol kegiatan pembelajaran (Chaille dalam Lunenburg, 2011:4). Untuk dapat membangun pengetahuannya siswa memerlukan strategi belajar, pengolahan pemikiran, dan pemahaman yang memadai. Siswa harus memiliki motivasi dan keyakinan diri yang baik. Motivasi dan keyakinan diri yang paling baik adalah yang muncul dari diri sendiri. Dengan kata lain, siswa harus memiliki kemampuan untuk mengatur dan mengelola pemikirannya. Maka siswa harus memiliki kemandirian belajar untuk mendukung kegiatan pembelajarannya.

Kemandirian belajar muncul sebagai gagasan baru yang penting dalam pendidikan (Bockaerts, 1999:455). Dapat mengatur diri dalam belajar dari sudut pandang psikologi pendidikan dan pembuat kebijakan merupakan kunci dari kesuksesan pembelajaran di sekolah. Kemandirian berarti dapat mengembangkan

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN
SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

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

pengetahuannya, kemampuan, sikap dalam memindahkan satu konteks belajar ke konteks yang lain dan dari situasi belajar dimana informasi dapat diperoleh untuk waktu luang dan konteks kerja. Menurut Zimmerman (1990: 6), definisi dari kemandirian belajar siswa melibatkan tiga ciri: menggunakan strategi kemandirian belajar, menggunakannya untuk mengorientasikan umpan baliknya terhadap keefektifan belajar, dan proses motivasinya. Kemandirian siswa dalam memilih dan menggunakan strategi kemandirian belajar untuk mencapai hasil akademis yang diinginkan sebagai dasar untuk umpan balik dalam kemampuan dan keberhasilan belajarnya. Ini penting, untuk mengetahui bagaimana anak memperoleh kapasitas atau kemampuan untuk mengatur kegiatannya.

Dalam istilah kemandirian belajar siswa, Paris & Paris (2001: 89) menekankan pada otonomi dan pengawasan oleh diri sendiri dalam memonitor, langsung, dan tindakan untuk mengatur tujuan dari penerimaan informasi, pengembangan keahlian, dan perbaikan diri.

Zimmerman (1990) mengatakan bahwa:

Siswa yang memiliki kemandirian dalam belajar akan mengerjakan soal dengan rasa kepercayaan, kerajinan, dan akal yang panjang. Dan mungkin yang paling penting, mereka menyadari ketika mereka mengetahui sebuah jawaban atau memiliki kemampuan dan kapan mereka tidak memilikinya. Tidak seperti temannya yang pasif, mereka secara aktif akan mencari informasi yang dibutuhkan dan menerapkan langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal. Ketika mereka menemukan kesulitan, guru yang membingungkan, atau buku yang sulit dimengerti, mereka akan mencari cara pengganti. Siswa yang berkemandirian belajar akan mencari buku-buku pengganti sebagai proses yang sistematis dan terkontrol, dan mereka memiliki tanggung jawab yang lebih besar untuk keberhasilan yang mereka capai.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar sangat diperlukan oleh siswa untuk mengembangkan kemampuannya, khususnya dalam pembelajaran matematika. Perlunya pengembangan kemandirian belajar pada siswa dalam pembelajaran matematika juga didukung oleh beberapa hasil studi. Temuan itu antara lain adalah individu yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; menghemat waktu dalam menyelesaikan

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

tugasnya; mengatur belajar dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains (Hargis dalam Sumarmo, 2006: 5).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi, maupun kultural. Sehingga peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dan ditransfer dari suatu konteks permasalahan yang satu ke permasalahan lainnya.

Pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sebagai anggota keluarga, penduduk, dan pekerja yang bekerja keras sesuai keperluan belajar (Muslich dalam Warsa, 2012:38). Dengan demikian, pendekatan kontekstual memberikan penguatan secara komprehensif melalui penghubungan makna dari materi yang dipelajari siswa dengan pengalaman langsung dalam kehidupan nyata.

Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif dibandingkan dengan penalaran deduktif. Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian menarik kesimpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik simpulan secara keseluruhan, (Kemendikbud, 2014:35).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis ingin mencari solusi dari lemahnya kemampuan penalaran dan kurang berkembangnya kemampuan representasi matematis siswa, yaitu dengan membandingkan proses pembelajaran siswa yang menggunakan pendekatan saintifik dan pendekatan kontekstual. Kedua pendekatan

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

tersebut memiliki kesamaan, kekurangan dan kelebihan masing-masing. Apakah terdapat perbedaan dalam menyelesaikan masalah lemahnya penalaran matematis siswa dan kurang berkembangnya representasi siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Perbandingan Kemampuan Penalaran dan Representasi Matematis serta Kemandirian Belajar Siswa SMP antara Siswa yang Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Pendekatan Kontekstual”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan rerata kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dan pendekatan kontekstual?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan rerata kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dan pendekatan kontekstual?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan rerata kemandirian belajar siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dan pendekatan kontekstual?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan rerata kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dengan siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan rerata kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dengan siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dibandingkan

Febriyanti Taqiyatul Mardiah, 2015

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS, SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

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

dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri.
2. Bagi guru, dapat menjadi masukan dalam mengembangkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta memperluas pengetahuan mengenai alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa.
3. Bagi peneliti, memberikan pengalaman dan wawasan baru untuk mengembangkan penelitian-penelitian lanjutan.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan penalaran matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penalaran induktif, yang meliputi: a) proses penarikan kesimpulan dari pengamatan terbatas yang diberlakukan terhadap kasus tertentu, b) penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan proses atau data, dan c) penarikan kesimpulan secara umum berdasarkan data terbatas.
2. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam membuat dan menggunakan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis), representasi simbolik, dan representasi visual (diagram, tabel, atau grafik).
3. Kemandirian belajar adalah kemampuan untuk mengatur diri sendiri termasuk diantaranya adalah manajemen waktu, menyusun tujuan, usaha dan ketekunan dalam menyelesaikan soal yang sulit, dan memonitor diri sendiri dalam suatu penampilan. Indikator kemandirian belajar siswa adalah: a) inisiatif belajar, b) mendiagnosa kebutuhan belajar, c) menetapkan tujuan/target belajar, d) memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar, e) memandang kesulitan sebagai tantangan, f) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, g)

memilih dan menerapkan strategi belajar, h) mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan i) konsep diri.

4. Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang terdiri atas lima pengalaman belajar pokok, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.
5. Pendekatan kontekstual adalah pembelajaran yang melibatkan tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.