

**PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
DAN *BELIEF* SISWA**

**Risa Safera<sup>1</sup>, Sugeng Sutiarto<sup>2</sup>, Haninda Bharata<sup>2</sup>**  
**risasafera@yahoo.com**

<sup>1</sup>**Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika**

<sup>2</sup>**Dosen Program Studi Pendidikan Matematika**

**ABSTRAK**

*This experimental research aimed to know the effect of the contextual approach towards student's mathematical problem solving ability and belief. This research used post-test only control group design. The population of this research was all grade 8th students of SMPN 2 Sekampung in the academic year of 2013/2014. By purposive random sampling technique, it was chosen VIII.2 and VIII.3 class as research samples. The research data were obtained by test of mathematical problem solving ability and belief scale. This research concluded that the contextual approach affects towards student's mathematical problem solving ability and belief.*

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa. Penelitian ini menggunakan *post-test only control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Sekampung tahun pelajaran 2013/2014. Melalui teknik *purposive random sampling* terpilih kelas VIII.2 dan VIII.3 sebagai sampel penelitian. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan skala *belief*. Penelitian menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa.

**Kata kunci:** *belief*, kemampuan pemecahan masalah, pendekatan kontekstual

## PENDAHULUAN

Pada dasarnya, pendidikan merupakan suatu upaya memberikan pengetahuan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada individu untuk dapat hidup berkembang sesuai dengan kemajuan zaman. Pendidikan yang dikelola dengan tertib, teratur, efektif, dan efisien akan mampu mempercepat jalannya proses pembudayaan bangsa yang berdasarkan pokok dan penciptaan kesejahteraan umum dan pencerdasan kehidupan bangsa kita, sesuai dengan tujuan nasional seperti yang tercantum dalam alenia IV, Pembukaan UUD 1945.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas: 2006) tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, ditetapkan salah satu tujuan pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Dalam pembelajaran matematika, *belief* atau keyakinan siswa terhadap matematika juga perlu dikembangkan. *Belief* atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang dipengaruhi oleh diri sendiri dan lingkungannya. Ada tiga aspek yang secara simultan mempengaruhi keyakinan matematik, yakni objek pendidikan matematika, konteks kelas, dan dirinya sendiri. Menurut Eynde, Corte, dan Verschaffel (Sugiman, 2009: 4), ketiga aspek tersebut satu sama lain saling mengkait dalam membentuk keyakinan matematik pada diri siswa.

Kondisi di lapangan memberikan suatu gambaran bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu mendapat perhatian. Wawancara terhadap beberapa guru bidang studi matematika di SMP Negeri 2 Sekampung mempertegas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah masih rendah atau belum memuaskan. Pola pembelajaran yang kurang tepat menjadi salah satu faktor penyebab kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran matematika yang terjadi pada umumnya masih berpusat

pada guru, sehingga siswa cenderung pasif dalam menerima informasi yang diberikan oleh guru.

Pembelajaran yang berpusat pada guru juga menyebabkan siswa menjadi kurang memiliki rasa yakin (*belief*) terhadap matematika. Padahal, *belief* merupakan hal penting lainnya dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan *belief* siswa perlu memperhatikan kondisi masing-masing siswa, situasi kelas secara umum, interaksi antar siswa, buku matematika yang menjadi pegangan, guru mengajar, dan metode mengajar yang digunakan guru. Untuk memberi pengalaman kepada siswa bahwa pelajaran itu mudah, tidak semuanya abstrak, tidak hanya berisi rumus-rumus, dan bisa diikuti oleh semua siswa, tentulah memerlukan kemauan dan kemampuan guru dalam memilih pendekatan, strategi, atau metode pembelajaran yang tepat.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk lebih ber-

partisipasi aktif dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna artinya saat pembelajaran berlangsung pada kontekstual, siswa diberi suatu masalah riil dalam kehidupan sehari-hari mereka dan siswa secara aktif berusaha memecahkan masalah tersebut, sehingga siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya.

Sebagian besar siswa SMP Negeri 2 Sekampung kurang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan atau perkembangan ilmu pengetahuan. Mereka juga masih kesulitan dalam merencanakan dan menentukan informasi serta langkah-langkah yang dibutuhkan untuk memecahkan suatu masalah. Guru masih harus membantu mereka dalam memilih penggunaan operasi untuk memberikan situasi permasalahan. Selain itu, mereka juga masih kesulitan dalam mengorganisasikan, menginterpretasikan, dan menggunakan informasi-informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dalam pengerjaan soal yang memuat permasalahan, mereka umumnya terpaku pada contoh sehingga mereka tidak mempunyai jalan alternatif sendiri untuk menemukan solusi. Temuan

ini mengindikasikan bahwa pembelajaran di sekolah tersebut belum menyentuh pada kemampuan mengembangkan diri siswa melalui pembelajaran bermakna yang berakibat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dinilai masih rendah.

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat, sehingga siswa merasakan bahwa belajar memiliki kaitan dan bermanfaat bagi kehidupannya (Departemen Pendidikan Nasional, 2002: 1). Dalam pembelajaran kontekstual, *belief* atau keyakinan siswa terhadap matematika merupakan langkah awal yang harus diperhatikan. Hal ini sesuai dengan landasan filosofi pembelajaran yaitu konstruktivisme. Konstruktivisme adalah filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, siswa harus mengkonstruksi sendiri pengetahuan dibenak mereka sendiri.

Berdasarkan penjelasan di atas penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual diasumsikan berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa, karena pendekatan kontekstual membantu guru dalam menghadirkan dunia nyata sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran yang lebih bermakna.

Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sekampung semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa?". Dalam penelitian ini, dikatakan berpengaruh jika kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah

matematis dan *belief* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sekampung yang terdiri dari enam kelas. Melalui teknik *purposive random sampling* terpilih kelas VIII.2 dan kelas VIII.3 sebagai sampel penelitian. Dari pengundian, ditentukan kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain yang digunakan adalah *post-test only control group design*. Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis instrumen yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan instrumen non tes yaitu skala *belief* siswa. Instrumen tes berupa tes tertulis dengan bentuk soal uraian pemecahan masalah matematis siswa. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan indikator pemecahan masalah matematis yaitu se-

bagai berikut: (1) merumuskan masalah/memahami masalah, (2) merencanakan strategi penyelesaian, (3) menerapkan strategi penyelesaian masalah, dan (4) menguji kebenaran yang ada.

Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII untuk mengetahui validitas isi instrumen tes ini. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Sekampung mengetahui kurikulum dan materi yang diajarkan, validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Sudijono (2008: 207) berpendapat bahwa suatu instrumen tes dikatakan ajeg apabila memiliki koefisien reliabilitas lebih dari atau sama dengan 0,70, karena reliabilitas instrumen dalam penelitian ini 0,71 maka tes ini dinyatakan reliabel, sehingga soal tes layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Instrumen non tes yaitu skala *belief* yang terdiri dari 26 pernyataan yang difokuskan pada empat aspek *belief*, yaitu keyakinan siswa terhadap karakteristik matematika, keyakinan siswa terhadap kemampuan

diri sendiri, keyakinan siswa terhadap proses pembelajaran, dan keyakinan siswa terhadap kegunaan matematika. Sebelum digunakan, skala *belief* terlebih dahulu diperiksa kelayakannya oleh ahli, yaitu guru bimbingan dan konseling SMP Negeri 2 Sekampung dengan menggunakan daftar cek. Uji kelayakan ini dimaksudkan untuk melihat validitas dari segi kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembuatan skala. Setelah skala dinyatakan valid oleh ahli, dilakukan uji keterbacaan instrumen kepada 8 siswa. Uji keterbacaan dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam skala *belief* dapat dipahami siswa.

Setelah semua item pernyataan skala *belief* dinyatakan valid dan terbaca oleh siswa, selanjutnya skala tersebut diujicobakan kepada 31 siswa. Selanjutnya, dilakukan penskoran menggunakan hasil pengisian skala untuk mengetahui reliabilitas skala tersebut. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil yaitu skor untuk setiap kategori SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju) pada setiap pernyataan bervariasi an-

tara 1 sampai 5 dengan koefisien reliabilitas skala *belief* sebesar 0,72. Perhitungan skala tersebut didasarkan pada perhitungan taraf keyakinan siswa terhadap matematika menurut Breiteig, dkk (2010: 6).

Dalam penelitian ini diperoleh data skor kemampuan pemecahan masalah matematis dan skor *belief* siswa. Data skor kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan uji t, uji satu pihak yaitu pihak kanan. Sebelum melakukan analisis uji satu pihak perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas data. Analisis data dilakukan setelah dilakukan uji normalitas (uji chi kuadrat) dan uji homogenitas (Uji F) dengan bantuan *software Microsoft excel*. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Kelas	$\sum_{i=1}^n x_i$	$\sum_{i=1}^n x_i^2$	$\bar{x}$	$s^2$
Konteks	62,5	100	78,65	10,59
Konven	54,2	87,5	66,28	9,58

Berdasarkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah diperoleh, diketahui bahwa rata-rata tes pada kelas kontekstual lebih dari kelas konvensional. Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$  sehingga rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data skor *belief* siswa seperti tersaji pada Tabel 2. Berdasarkan data skor *belief* siswa yang telah diperoleh, diketahui bahwa rata-rata skor *belief* pada kelas kontekstual lebih dari kelas konvensional.

**Tabel 2. Rekapitulasi Data Skor *Belief* Siswa**

Kelas	$\sum_{i=1}^n x_i$	$\sum_{i=1}^n x_i^2$	$\bar{x}$	$s^2$
Konteks	52	80	64,19	8,31
Konven	42	65	55	4,89

Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$  sehingga rata-rata skor *belief* siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari rata-rata skor *belief* siswa dengan pembelajaran konvensional.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional, dikarenakan pada proses pembelajaran siswa lebih berpartisipasi aktif dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Ini dikarenakan melalui pendekatan kontekstual siswa lebih mudah memahami pelajaran yang diterima karena mereka mengalami sendiri apa yang sedang dipelajarinya sehingga pembelajaran dapat cepat diterima dan menyenangkan.

Pada awal pembelajaran, siswa dibimbing untuk berpikir dari masalah matematika yang diangkat dari lingkungan sekitar. Pada tahap ini siswa akan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang sudah dimilikinya sehingga siswa dapat lebih cepat menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Selanjutnya dari masalah-masalah kontekstual yang

diberikan siswa memecahkan masalah tersebut menggunakan strategi sendiri sehingga siswa menemukan sesuatu yang baru yang sebelumnya belum diketahui. Dengan demikian, siswa dituntut aktif dan kreatif dalam memecahkan permasalahan matematika yang disajikan. Untuk memecahkan suatu masalah tersebut, siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil. Perwakilan dari kelompok diminta untuk memaparkan hasil diskusi dalam kelompok kecil, yang kemudian dilanjutkan dalam diskusi kelas. Hasil diskusi tersebut akan menghasilkan suatu kesimpulan yang akan dibahas bersama-sama oleh siswa dan guru pada tahap *reflection*.

Berdasarkan hasil analisis pencapaian indikator diperoleh bahwa persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada kedua kelas, persentase pencapaian indikator tertinggi adalah pada indikator

*understanding the problem* (memahami masalah), sedangkan pencapaian indikator terendah terdapat pada indikator *looking back* (menguji kebenaran jawaban).

Hal yang diduga menjadi penyebab lemahnya siswa dalam aspek *looking back* (menguji kebenaran jawaban) adalah masih kurangnya mereka berlatih mengerjakan soal yang bervariasi. Besar kemungkinan siswa hanya mengenal atau memahami beberapa strategi penyelesaian masalah secara terbatas. Dengan demikian, untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, pemberian pengalaman menyelesaikan masalah matematis menggunakan aneka strategi, masih sangat diperlukan.

Pada penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, masih memiliki kendala-kendala misalnya ada sebagian siswa yang tidak ikut berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Selain itu, kendala yang didapat adalah sulitnya guru untuk mengefektifkan waktu akibat siswa yang terkadang sulit dikondisikan saat berkelompok mengobrol sendiri ataupun tidak mendengarkan guru ketika sedang memberikan penga-

rahan sehingga menyita waktu yang seharusnya dapat digunakan secara efisien.

Namun dari kendala yang di alami di atas, seharusnya dapat di atasi dengan pemberian motivasi oleh guru terhadap siswa yang kurang berminat dalam belajar matematika. Karena dari pengamatan, bukannya siswa tidak bisa mengikuti pembelajaran yang ada namun karena siswa tersebut malas ataupun terlalu meremehkan pelajaran yang di berikan oleh guru. Dengan terminimalisirnya kendala yang ada, pencapaian pembelajaran akan lebih baik lagi.

Keyakinan matematika mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran matematika. *Belief* siswa terhadap matematika terbentuk melalui proses yang panjang karena terlebih dahulu melewati tahapan emosi dan sikap kemudian baru terjadi pembentukan keyakinan dan terakhir terjadi pembentukan nilai.

Pehkonen, *et.al.*, (Widjajanti, 2009:3) menyatakan bahwa antara *belief* terhadap matematika dan belajar matematika saling berkaitan. Bagaimana matematika diajarkan di kelas, sedikit demi sedikit, mempe-

ngaruhi *belief* siswa terhadap matematika. Juga sebaliknya, *belief* mempengaruhi bagaimana cara siswa “menyambut” pelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *belief* siswa dapat dibentuk melalui kegiatan di kelas. Salah satu cara yang efektif dalam menumbuhkan *belief* siswa adalah melalui guru, buku teks, strategi pembelajaran, dan yang utama adalah pemanfaatan masalah-masalah yang ada di sekitar siswa untuk kegiatan pembelajaran. Selain itu, agar siswa mempunyai *belief* yang baik memang diperlukan suatu pembelajaran dimana siswa belajar dalam aktivitas yang melibatkan kelompok seperti halnya pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Hal ini tentu saja makin memperkuat hasil penelitian bahwa setiap tahapan dalam pembelajaran kontekstual mempengaruhi *belief* siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut maka pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat menjadi salah satu alternatif bagi praktisi pendidikan, khususnya guru matematika untuk meningkatkan kemampuan peme-

cahan masalah matematis. Selanjutnya, untuk penelitian lain yang akan mengkaji tentang pengaruh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual terhadap aspek psikologis khususnya *belief* disarankan untuk lebih memperhatikan situasi kelas secara umum, kondisi masing-masing siswa, interaksi antara guru dan siswa, interaksi antar siswa, cara mengajar yang dilakukan guru, serta model pembelajaran yang digunakan karena faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan keyakinan terhadap matematika pada diri siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sekampung semester genap tahun pelajaran 2013/2014.

## DAFTAR PUSTAKA

Breiteig, Trygve, dkk. 2010. *Beliefs and Attitudes in Mathematics Teaching and Learning*. (Suatu Penelitian yang Diadakan di Estonia pada Tahun 2006) Norges Forskningsråd University. [Online]. Tersedia:

<http://www.collectionforskning.srad.gc.ca>. [25 Februari 2014].

Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja Grafindo Jakarta: Persada.

Sugiman. 2009. Aspek Keyakinan Matematik Siswa dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA UNY*, Vol. 02 No. 01 Halaman 62-73. [Online]. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id>. [5 Maret 2014].

Widjajanti, Djamilah Bondan. 2009. Mengembangkan Keyakinan (*Belief*) Siswa terhadap Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan MIPA UNY*, Vol. 05 No. 03 Halaman 401-415. [Online]. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id>. [17 Februari 2014].