



**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEYAKINAN (*BELIEF*)  
MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 BAYANG**

**Dina Amsari<sup>1</sup>**

Universitas Negeri Padang

[dinaamsari@yahoo.com](mailto:dinaamsari@yahoo.com)<sup>1</sup>

---

**Abstract**

*This study was begun at finding description about the mathematics' teacher did not make relationship between new information to real situation of students and the students' ability in problem solving was still lower. This problem certainly impacts to mathematics' belief of students. For making out this problem, a contextual approach in mathematics learning has been being applied. The goals of this research were to know students' ability in problem solving between contextual and conventional approach and also mathematics' belief of students after studied using contextual approach. The kind of this research was a quasi experiment. The population was the students of class IX Junior High School 1 Bayang. The research's instruments are problem solving tests and questionnaire sheets. The result of this research showed the mean of final test in experiment class is higher than control class and also mathematics' belief of student. Based on the result of the research could be conclude that students' ability in problem solving and mathematics' belief with using contextual approach better than conventional approach both high and low prior knowledge's students. .*

**Keywords:** contextual approach, problem solving, *mathematic belief*

@Jurnal Basicedu Prodi PGSD FIP UPTT 2018

---

✉ Corresponding author :

Address :-

Email : [dinaamsari@yahoo.com](mailto:dinaamsari@yahoo.com)

Phone : 085214896967

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Pada abad ke-21, siswa dituntut untuk memiliki *skill* (keahlian) dalam hal berpikir kritis, kreatif, inovatif, berkomunikasi, berkolaborasi, memecahkan permasalahan serta keterampilan dalam bidang teknologi dan informasi. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan mempelajari matematika. Dengan belajar matematika, siswa dilatih dan dibekali untuk memperoleh kemampuan dalam berpikir logis, sistematis, kritis dan memecahkan masalah serta mengkomunikasikan ide secara baik dan benar.

Matematika merupakan ilmu yang memiliki bagian atau cabang-cabang tertentu salah satunya adalah geometri. Geometri adalah ilmu yang mempelajari tentang titik, garis, bidang, ruang dan keterkaitannya satu sama lain. Geometri merupakan ilmu yang erat kaitannya dengan kehidupan atau lingkungan siswa. Hal ini terlihat dari banyaknya benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang menyerupai objek-objek geometri. Dengan belajar geometri, siswa dapat mengetahui bentuk dan sifat-sifat serta mengaplikasikan konsep geometri untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan keliling, luas dan volume (isi) dari suatu benda atau objek tersebut.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kelas IX SMP Negeri 1 Bayang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri. Hal ini terlihat dari hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pada Ulangan Harian 1 dengan pokok bahasan kesebangunan dan kekongruenan. Bisa dikatakan bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70 pada ulangan harian tersebut. Dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri, terlihat bahwa guru kurang mengaitkan materi baru dengan situasi dunia nyata siswa. Guru jarang memberikan motivasi berupa kegunaan dan keterkaitan konsep geometri terhadap hal-hal yang sering ditemui dalam kehidupan siswa. Dalam hal ini, guru kurang memfasilitasi siswa dengan proses menemukan sendiri. Siswa lebih banyak menerima konsep dari guru dan kurang diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri ide-ide mereka. Selain itu, siswa tidak terbiasa mengerjakan soal-soal yang berbentuk pemecahan masalah, terutama yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Siswa mengakui bahwa mereka kurang yakin terhadap jawaban yang diperoleh. Hal ini sangat berkaitan dengan keyakinan (*belief*) siswa terhadap matematika. *Belief* matematika merupakan sikap siswa dalam menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan mereka. Dengan keyakinan siswa dapat menghubungkan aktivitas di rumah dengan pelajaran matematika di sekolah (Presmeg, 2002: 294).

Dari semua kondisi yang ditemukan dan telah dijelaskan sebelumnya, diterapkanlah suatu pembelajaran yang dapat memberi kesempatan siswa untuk proses menemukan konsep sendiri, memotivasi siswa akan kegunaan materi yang dipelajari, memfasilitasi kebutuhan siswa untuk berdiskusi dan bekerja sama, serta mengubah kebiasaan pembelajaran yang selama ini cenderung bersifat *teacher centered*, menjadi *student centered*. Selain itu, juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan keyakinan (*belief*) matematika mereka dalam menyelesaikan permasalahan dunia nyata. Pendekatan yang dirasa cocok untuk diterapkan pada kondisi ini adalah pendekatan kontekstual.

Matematika merupakan ilmu yang bersifat hierarki, yaitu konsep dalam matematika saling berhubungan satu sama lain. Untuk memahami suatu konsep matematika, siswa terlebih dahulu memahami konsep yang menjadi konsep yang menjadi prasyarat dari materi tersebut. Dalam hal ini pengetahuan awal siswa mengenai konsep yang akan dipelajari juga dapat berpengaruh terhadap kemampuan mereka dalam menerima konsep berikutnya. Oleh sebab itu, dirancanglah suatu penelitian yang bertujuan untuk melihat sejauh mana pendekatan kontekstual dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keyakinan (*belief*) matematika jika dilihat dari pengetahuan awal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual baik untuk siswa kelompok tinggi maupun rendah serta interaksi antara pengetahuan awal dengan pendekatan pembelajaran. Selain itu, keyakinan matematika siswa kelompok tinggi maupun rendah.

Pembelajaran merupakan suatu upaya guru dalam menciptakan kondisi siswa untuk belajar (Degeng dalam Mulyardi, 2002: 3). Pembelajaran lebih menekankan pada upaya guru untuk mendorong atau memfasilitasi siswa untuk belajar. Istilah pembelajaran lebih tepat digunakan karena menggambarkan bahwa siswa lebih banyak berperan dalam mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya. Dengan kata lain, pembelajaran khususnya pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk menemukan konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses belajar.

Pembelajaran bermakna merupakan pembelajaran yang membantu siswa menemukan konsep sendiri dan dapat menerapkan konsep tersebut dalam permasalahan kehidupan nyata. Hal ini tentunya akan mengindikasikan bahwa matematika merupakan bagian dari aktivitas siswa dan berguna bagi kehidupan mereka. Salah satu usaha yang dapat membantu guru dalam mewujudkan hal ini adalah dengan menerapkan

pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika.

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang membantu guru atau siswa untuk mengaitkan informasi baru dengan situasi dunia nyata siswa dan dapat menerapkan informasi tersebut ke dalam permasalahan sehari-hari. Pendekatan kontekstual adalah suatu strategi yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam menemukan sendiri materi atau konsep yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi dunia nyata.

Terdapat beberapa karakteristik pendekatan kontekstual yaitu (a) kerja sama, (b) saling menunjang, (c) menyenangkan, tidak membosankan, (d) belajar dengan bergairah, (e) pembelajaran terintegrasi, (f) menggunakan berbagai sumber, (g) siswa aktif, (h) *sharing* dengan teman, (i) siswa kritis, guru kreatif, (j) dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa, (k) laporan kepada orang tua bukan hanya raport tetapi hasil kerja siswa (Depdiknas, 2002: 20)

Pendekatan kontekstual merupakan strategi dalam pembelajaran yang memiliki tujuh asas atau komponen. Komponen-komponen inilah yang melandasi proses pelaksanaan pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. *Pertama* konstruktivisme, adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru ke dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Esensi teori konstruktivis adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi ke situasi lain. Untuk itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan: (1) menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa, (2) memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, (3) menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka dalam belajar. (Depdiknas, 2002: 11).

*Kedua*, menemukan konsep sendiri. Menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. Pengetahuan yang diperoleh siswa bukanlah hasil dari mengingat sejumlah fakta melainkan hasil dari menemukan sendiri. Untuk itu, guru harus merancang kegiatan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) merumuskan masalah, (2) mengamati atau melakukan observasi, (3) menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, atau karya lainnya, (4) mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru atau audiensi lainnya. (Depdiknas, 2002: 12).

*Ketiga*, bertanya merupakan kegiatan guru untuk mendorong, mengetahui, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa bertanya merupakan kegiatan penting dalam melaksanakan pembelajaran berbasis inquiri yaitu menggali informasi, mengkomunikasikan apa yang

sudah diketahui, dan mengarahkan pada aspek yang belum diketahui. Kegunaan dari kegiatan bertanya adalah (1) menggali informasi, (2) mengecek pemahaman siswa, (3) membangkitkan respon, (4) mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa, (5) mengetahui hal-hal yang sudah diketahui, (6) memfokuskan perhatian siswa, (7) memancing pertanyaan lain, (8) menyegarkan kembali pengetahuan siswa. (Depdiknas, 2002: 14)

*Keempat*, masyarakat belajar adalah pengetahuan diperoleh secara kerja sama. Masyarakat belajar dapat terjadi jika ada komunikasi dua arah. Hasil belajar diperoleh melalui kegiatan *sharing* antara teman, antar kelompok. Dalam pendekatan kontekstual, guru disarankan melaksanakan pembelajaran dengan membentuk kelompok belajar. Praktek metode ini terwujud dalam: (1) pembentukan kelompok kecil, (2) pembentukan kelompok besar, (3) mendatangkan ahli ke kelas, (4) bekerja dengan kelas sederajat, (5) bekerja kelompok dengan kelas di atasnya, (6) bekerja dengan masyarakat. (Depdiknas, 2002: 16)

*Kelima*, dalam sebuah pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa guru memberikan contoh cara mengerjakan sesuatu. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Pemodelan merupakan komponen yang cukup penting dalam pembelajaran kontekstual, sebab melalui pemodelan siswa dapat terhindar dari pembelajaran yang teoritis dan abstrak.

*Keenam*, refleksi merupakan proses perenungan pengalaman yang telah dipelajari. Proses ini dapat dilaksanakan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilalui. Dalam refleksi, siswa mencatat apa yang pernah dipelajari dan bagaimana merasakan ide-ide baru. Refleksi dilaksanakan pada akhir pembelajaran dan dapat direalisasikan berupa: (1) pernyataan langsung tentang apa yang telah diperolehnya hari itu, (2) catatan atau jurnal di buku siswa, (3) kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran, (4) diskusi, (5) hasil karya. (Depdiknas, 2002: 18). *Ketujuh*, *assessment* merupakan proses pengumpulan data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran tentang kemajuan belajar diperlukan bukan hanya dilakukan pada akhir pembelajaran melainkan juga di sepanjang proses pembelajaran. Hal-hal yang dapat digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa adalah (1) proyek/kegiatan dan laporannya, (2) PR, (3) Kuis, (4) Karya siswa, (5) presentasi atau penampilan siswa, (6) demonstrasi, (7) laporan, (8) jurnal, (9) hasil tes tulis, (10) karya tulis. (Riyanto, 2010: 169-176).

Dalam penelitian ini, diterapkan pendekatan kontekstual dengan memperhatikan ketujuh komponen tersebut. Pada awal pembelajaran, guru mengaitkan materi kepada

situasi dunia nyata siswa dengan memberikan permasalahan nyata terkait dengan materi tersebut. Setelah itu, siswa dibimbing untuk mengkonstruksi ide-ide mereka dalam menemukan konsep melalui langkah-langkah yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS) secara berkelompok. Pada akhir pembelajaran, guru melakukan refleksi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa orang siswa mengenai materi yang sudah dipelajari serta memberikan kesempatan untuk menyampaikan kesan dan saran mereka sedangkan dari segi penilaian guru menggunakan rubrik pemecahan masalah untuk menganalisis jawaban siswa baik dari LKS maupun dari tes akhir.

Dalam pembelajaran, pengetahuan awal merupakan salah satu faktor yang dapat membantu siswa dalam proses penerimaan dan penyerapan informasi baru. Informasi baru yang diterima tersebut akan dibangun dalam struktur kognitif siswa. Dalam hal ini, pengetahuan awal didefinisikan sebagai struktur kognitif yang sudah ada pada siswa. Apabila struktur kognitif ini dapat menampung informasi dengan baik maka informasi tersebut akan tersimpan lama dalam memori jangka panjang siswa. Teori Piaget mengatakan bahwa dalam membangun atau mengkonstruksi suatu konsep matematika, siswa mengalami proses mengolah dan memasukkan informasi berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang sudah ada (asimilasi) sedangkan pengetahuan yang sudah ada tersebut diakomodasi untuk menampung informasi baru (akomodasi). (Suherman, 2003: 36)

Pengetahuan awal juga berkaitan erat dengan tingkat kesiapan siswa dalam memulai pembelajaran. Kesiapan merupakan kondisi siswa dalam memberikan respon tertentu. Kondisi siswa tersebut dapat berupa keterampilan, pengetahuan dan pengertian lain yang telah dipelajari sebelumnya. (Slameto, 2003: 113). Hal ini memberikan gambaran bahwa apabila siswa sudah memiliki pengetahuan awal mengenai materi atau informasi baru maka setidaknya siswa akan siap dalam menerima materi baru tersebut berdasarkan pengalaman yang sudah diperoleh. Dalam pembelajaran matematika, pengetahuan awal siswa juga menjadi poin penting untuk membantu mereka memahami materi baru yang diberikan. Teori Thorndike mengatakan bahwa kesiapan merupakan prasyarat untuk belajar selanjutnya (Slameto, 2003:114). Dengan kata lain, pengetahuan awal merupakan salah satu faktor yang juga dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Selain itu, keyakinan siswa terhadap objek belajar dan kemampuan diri sendiri dapat mendorong mereka untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik.

Keyakinan merupakan terjemahan dari kata "belief". Dalam bahasa sehari-hari, istilah "belief" digunakan untuk sinonim seperti sikap, disposisi, pendapat, persepsi, filosofi dan nilai

(Leder dan Forgasz, 2002: 96). Dengan kata lain, keyakinan matematika seseorang terbentuk dari sikap (*attitude*) terhadap matematika yang dimilikinya dan selanjutnya keyakinan tersebut akan membentuk nilai pada diri orang tersebut. (Goldin, 2002: 68)

Keyakinan matematika meliputi keyakinan tentang peran dan fungsi guru, keyakinan tentang kemampuan dirinya dalam matematika, keyakinan tentang matematika sebagai suatu aktivitas sosial, dan keyakinan tentang matematika sebagai disiplin ilmu. Ketiga aspek ini satu sama lain saling terkait dalam membentuk keyakinan matematika pada diri siswa. Implikasinya dalam pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan keyakinan matematika siswa, perlu diperhatikan kondisi masing-masing siswa, situasi kelas secara umum, interaksi antar siswa, buku matematika yang menjadi pegangan, guru pengajar, dan metode mengajar yang digunakan oleh guru.

Dalam lingkungan yang lebih luas, terbentuknya keyakinan matematika tidak hanya terjadi diakibatkan oleh tiga aspek. Sangat banyak faktor yang mempengaruhi keyakinan matematika siswa. Selain faktor internal siswa, keyakinan juga dipengaruhi oleh faktor eksternal. Faktor-faktor yang membentuk keyakinan adalah faktor budaya, sistem pendidikan, sekolah, dan kelas. (Greer, Verschaffel, dan Corte (2002: 285). Walaupun sangat luas dan banyak, namun keyakinan matematika lebih banyak ditentukan oleh skala mikro kelas atau melalui kegiatan di kelas. Salah satu cara yang efektif dalam menumbuhkan keyakinan matematika siswa adalah melalui guru, buku teks, strategi pembelajaran, dan yang utama pemanfaatan masalah-masalah yang ada di sekitar siswa untuk kegiatan pembelajaran.

Sesuai dengan definisi tersebut, dikembangkanlah sebuah kerangka matematika yang berhubungan dengan keyakinan yang mengintegrasikan komponen-komponen utama dari model yang disajikan sebelumnya seperti yang terlihat pada Tabel 1

**Tabel 1. Hubungan antara Matematika dengan Keyakinan Siswa**

Kategori	Subkategori
Keyakinan tentang pendidikan matematika	a. Keyakinan matematika sebagai mata pelajaran b. Keyakinan tentang belajar matematika dan pemecahan masalah c. Keyakinan tentang pengajaran matematika secara umum
Keyakinan tentang diri sendiri	a. Keyakinan efikasi diri b. Pengaturan keyakinan c. Keyakinan tentang nilai tugas d. Keyakinan orientasi tujuan
Keyakinan tentang konteks	a. Keyakinan tentang norma-norma sosial di kelas 1) Peran dan fungsi guru

sosial	2) Peran dan fungsi siswa b. Keyakinan tentang norma sosial matematika di kelas
--------	--

(Goldin, 2001:28)

Dalam penelitian ini, skala keyakinan yang digunakan adalah khusus pada aspek keyakinan diri tentang pendidikan matematika yang terdiri dari keyakinan matematika sebagai mata pelajaran, keyakinan tentang belajar matematika dan pemecahan masalah, serta keyakinan tentang pengajaran matematika secara umum.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan yang sudah ada ke dalam situasi yang tidak rutin. Dengan kata lain, siswa menyelesaikan masalah-masalah yang memerlukan strategi dan dapat mengimplementasikannya untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.

Istilah masalah dalam matematika bukanlah soal-soal cerita yang hanya menuntut untuk mengingat rumus kemudian menggunakannya dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi, masalah merupakan suatu sarana bagi guru untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Untuk itu, masalah yang diberikan merupakan soal-soal yang dapat melibatkan proses mental siswa dalam menerapkan konsep berupa serangkaian operasi atau prosedur matematis tertentu. Selain itu, masalah merupakan soal-soal yang memiliki kompleksitas lebih tinggi, sehingga siswa tidak dapat secara langsung dalam menerapkan prosedur perhitungan yang sudah dikuasai sebelumnya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan ketiga dari diberikannya matematika di sekolah. Siswa dikatakan mampu menyelesaikan permasalahan matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Terkait dengan hal tersebut, indikator bahwa siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah adalah (1) Menunjukkan pemahaman masalah, (2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, (3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk, (4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, (5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah, (6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, (7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin. (Wardhani, 2008:18). Pada penelitian ini, soal-soal yang dirancang adalah soal-soal yang merujuk kepada indikator pemecahan masalah seperti menunjukkan pemahaman masalah, memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dikembangkan dengan baik jika didukung dengan strategi yang digunakan oleh guru. Akan tetapi, guru lebih cenderung menggunakan pendekatan konvensional dengan alasan keterbatasan waktu dan materi yang diajarkan cukup banyak. Pendekatan konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan dan lebih didominasi oleh guru. Gambaran pendekatan konvensional yaitu: (a) guru mendominasi kegiatan belajar mengajar, (b) definisi dan rumus diberikan oleh guru, (c) penurunan rumus atau pembuktian dilakukan sendiri oleh guru, (d) diberitahukan apa yang harus dikerjakan dan bagaimana cara menyimpulkan, (e) contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan oleh guru, (f) langkah-langkah guru diikuti oleh siswa, (g) siswa meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru. (Suherman, 2003:201). Pembelajaran konvensional menyebabkan siswa lebih banyak menghafal daripada menemukan sendiri. Siswa hanya aktif dalam menyalin catatan dan meniru langkah-langkah yang dijelaskan oleh guru

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy experiment*). Variabel-variabelnya terdiri dari (1) variabel bebas yaitu penerapan pendekatan kontekstual dan pendekatan konvensional (2) variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan keyakinan (*belief*) matematika siswa, dan (3) variabel moderator yaitu pengetahuan awal siswa. Adapun desain penelitian yang digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah adalah *Treatment by Block 2x2* sedangkan untuk keyakinan (*belief*) matematika siswa adalah *One Group Pretest Posttest Design*. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada kelas IX SMP Negeri 1 Bayang sehingga terpilih kelas IX. 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX. 3 sebagai kelas kontrol.

Data yang diambil pada penelitian ini adalah (1) data pengetahuan awal yang diperoleh melalui pemberian tes awal. Data ini digunakan untuk membagi siswa dalam kelompok tinggi dan rendah. (2) data kemampuan pemecahan masalah siswa yang diperoleh melalui pemberian tes akhir. (3) data keyakinan (*belief*) matematika siswa yang diperoleh melalui pemberian angket. Sebelum tes dan angket digunakan sebagai instrumen pengumpul data, terlebih dahulu dilakukan analisis validitas dan reliabilitas instrumen. Berdasarkan hasil analisis instrumen diketahui bahwa baik tes kemampuan pemecahan masalah maupun angket dapat digunakan sebagai alat pengumpul data.

Data yang telah terkumpul, dianalisis dengan menggunakan uji-t dan anava dua arah. Untuk data kemampuan pemecahan masalah di analisis dengan menggunakan uji-t sedangkan data keyakinan matematika siswa dianalisis dengan

menggunakan uji-t data berpasangan. Selain itu, juga digunakan analisis gain skor untuk melihat sejauh mana peningkatan keyakinan matematika siswa

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan penelitian pada kedua kelas sampel, diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa seperti yang terlihat pada Tabel 2

**Tabel 2. Skor Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kelas	$\bar{x}$	S <sup>2</sup>	S	X <sub>maks</sub>	X <sub>min</sub>
Eks	75,58	79,21	8,90	87	50
Kon	66,54	80,64	8,98	83	44

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen pada materi Geometri lebih tinggi daripada kelas kontrol. Untuk nilai tertinggi berada pada kelas eksperimen dan nilai terendah berada pada kelas kontrol. Variansi kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol artinya kemampuan akademik siswa kelas kontrol lebih beragam daripada kelas eksperimen. Selain itu, simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil daripada kelas kontrol. Dengan kata lain, jarak nilai siswa kelas eksperimen dengan rata-rata kelasnya tidak terlalu jauh. Dilihat dari segi kemampuan awal, siswa kelompok tinggi memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah lebih tinggi daripada kelas kontrol, begitu juga pada siswa kelompok rendah. Hal ini membuktikan bahwa penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok tinggi maupun rendah

Sebelum menganalisis data, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap persyaratan pemakaian analisis uji-t. *Pertama*, data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Persyaratan pertama telah terpenuhi, sebab pengambilan sampel telah dilakukan secara acak sederhana. *Kedua*, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, terbukti bahwa data kemampuan pemecahan masalah dan data keyakinan matematika siswa berdistribusi normal. *Ketiga*, data memiliki variansi yang homogen. Pengujian persyaratan ketiga dilakukan dengan uji F. Hasil uji homogenitas variansi menunjukkan bahwa variansi kelas sampel, baik siswa kelompok tinggi maupun siswa kelompok rendah mempunyai variansi yang homogen. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas kelas sampel diketahui bahwa data kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Untuk analisis mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kontrol digunakan uji-t dan

diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pendekatan konvensional. Hal ini berarti rata-rata nilai pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada rata-rata nilai siswa dengan pendekatan konvensional. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen pada materi geometri lebih baik daripada kelas kontrol. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol lebih beragam. Hal ini terjadi karena pendekatan kontekstual dapat memenuhi kebutuhan setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

Hasil analisis mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok tinggi diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pendekatan konvensional. Selain itu, mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok rendah diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pendekatan konvensional. Untuk analisis mengenai interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan pengetahuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh hasil uji statistik seperti pada Tabel. 3

**Tabel 3. Hasil Uji Anava Dua Arah**

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Df	Kuadrat Tengah	F <sub>hitung</sub>
Interaksi	63,26	1	63,266	0,806
Galat	3767,50	48	78,49	

Pada Tabel 3, diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Artinya, tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dengan kata lain, pendekatan kontekstual dapat digunakan baik untuk siswa kelompok tinggi maupun rendah.

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kedua kelas sampel memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mempunyai pengetahuan awal tinggi dan rendah bila dibandingkan dengan kelas kontrol. Dilihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh kedua kelas sampel khususnya pada siswa kelompok rendah memiliki perbedaan yang sangat signifikan bila dibandingkan dengan siswa kelompok tinggi. Walaupun demikian, bukan berarti pendekatan kontekstual ini lebih cocok digunakan bagi siswa kelompok rendah. Hal ini terlihat dari hasil analisis uji mengenai interaksi yang menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara pendekatan kontekstual dengan

pengetahuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil analisis ini memberikan pengertian bahwa pendekatan kontekstual dapat digunakan baik untuk siswa baik yang mempunyai pengetahuan awal tinggi maupun rendah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Untuk perbedaan keyakinan (*belief*) matematika siswa kelompok tinggi diperoleh bahwa keyakinan matematika siswa setelah penerapan pendekatan kontekstual lebih baik daripada sebelum penerapan pendekatan kontekstual. Selain itu, untuk perbedaan keyakinan (*belief*) matematika siswa kelompok rendah diperoleh bahwa keyakinan matematika siswa setelah penerapan pendekatan kontekstual lebih baik daripada sebelum penerapan pendekatan kontekstual. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa keyakinan matematika siswa setelah penerapan pendekatan kontekstual lebih baik daripada sebelum penerapan pendekatan kontekstual. Selain itu, keyakinan setiap siswa mengenai matematika juga hampir sama. Hal ini terlihat dari nilai standar deviasi yang lebih kecil.

Jika ditinjau dari tingkat efektivitas dari penerapan pendekatan kontekstual diperoleh bahwa peningkatan keyakinan matematika siswa tergolong sedang. Ini terlihat dari hasil analisis gain skor ternormalisasi yang menunjukkan bahwa setiap sub kategori mengenai keyakinan matematika siswa tergolong kepada peningkatan sedang baik untuk siswa kelompok tinggi maupun rendah. Dengan kata lain, penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan keyakinan matematika siswa dengan cukup baik.

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang dapat memfasilitasi siswa dengan permasalahan kehidupan sehari-hari karena setiap konsep yang diperoleh dihubungkan dengan situasi nyata siswa sehingga mereka dapat mengaplikasikan konsep tersebut untuk memecahkan permasalahan yang sering ditemui di lingkungan mereka. Hal ini tentunya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terutama masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Apabila siswa sudah dapat mengaplikasikan konsep, maka dengan sendirinya keyakinan siswa akan kegunaan matematika dalam kehidupan mereka dapat ditingkatkan pula.

Keyakinan siswa terhadap matematika dapat ditumbuhkan jika proses pembelajaran lebih menghadirkan masalah-masalah dan juga menghubungkan setiap konsep yang digunakan dalam kehidupan mereka. Hal ini memberikan pandangan bagi siswa bahwa matematika bukanlah merupakan sekumpulan rumus yang tidak ada artinya sama sekali akan tetapi matematika merupakan bagian dari kehidupan siswa yang dapat memberikan jalan atas masalah yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, pendekatan kontekstual dapat meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa memiliki keyakinan terhadap kemampuan mereka sendiri terutama dalam memecahkan permasalahan sehari-hari. Selain itu, siswa juga memiliki keyakinan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang dapat berguna bagi kehidupan mereka.

Berdasarkan hal yang telah dikemukakan, disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga dapat menggunakan konsep matematika terutama konsep geometri dalam memecahkan permasalahan dunia nyata sehingga mereka dapat memiliki keyakinan bahwa matematika sangat berguna bagi kehidupan mereka. Selain itu, siswa juga berkeyakinan bahwa aktivitas ataupun kegiatan yang sering mereka lakukan dalam kehidupan merupakan matematika. Hal ini terjadi karena pendekatan kontekstual bukan hanya menuntut siswa menemukan konsep saja, tetapi juga dapat menghubungkan konsep tersebut ke situasi dunia nyata terutama dalam menyelesaikan permasalahan sehingga siswa dapat memiliki keyakinan akan kegunaan matematika dalam kehidupan mereka.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional baik untuk siswa kelompok tinggi maupun rendah, tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan pengetahuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, dan keyakinan matematika siswa setelah penerapan pendekatan kontekstual lebih baik daripada sebelum penerapan pendekatan kontekstual, baik siswa kelompok tinggi maupun rendah. Dalam hal ini terlihat bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keyakinan siswa terhadap matematika baik untuk siswa yang mempunyai pengetahuan awal tinggi maupun rendah. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang membantu guru untuk mengaitkan materi ke situasi kehidupan nyata siswa. Siswa dapat belajar sendiri dan menemukan konsep dengan mengkonstruksi ide-ide mereka.

## SARAN

Dalam pendekatan kontekstual, siswa dapat mengaplikasikan konsep yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan matematika, terutama berhubungan dengan masalah dunia nyata. Hal ini tentunya berdampak pada keyakinan siswa terhadap matematika. Siswa merasa yakin mengenai kemampuan mereka untuk bisa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Selain

itu, siswa juga memiliki keyakinan bahwa matematika adalah bagian dari kehidupan mereka. Melihat berbagai manfaat yang diberikan, dapat disimpulkan apabila pendekatan kontekstual ini dilaksanakan dengan baik pada pembelajaran di sekolah dan juga memperhatikan gaya belajar siswa maka kemampuan pemecahan masalah dan keyakinan matematika siswa dapat ditingkatkan dengan baik. Berdasarkan hal tersebut disarankan kepada guru matematika SMP Negeri 1 Bayang diharapkan dapat menerapkan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran karena terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keyakinan siswa terhadap matematika, serta kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sama agar dapat menerapkan pendekatan kontekstual dalam meneliti kemampuan matematis yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas
- Goldin, G.A. 2002. "Affect, Meta-Affect, and Mathematical Beliefs Structures", dalam *Beliefs; A Hidden Variable in Mathematics Education?*. Editor: Leder, G.C., Pehkonen, W., dan Torner, G. London: Kluwer Academics Publisher.
- Muliyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: Jurusan Matematika FMIPA UNP
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (edisi revisi)*. Bandung: UPI.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika (Online), <http://p4tkmatematika.org/fasilitas/cek2.php?link=13-SI-SKLSMP-Optimalisasi-Tujuan-wardhani.pdf/> diakses tanggal 25 November 2009)