

---

## Keefektifan Pendekatan CTL dan *Problem Solving* Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika dan Religiusitas Siswa

Tri Wijayanti<sup>1)</sup>, Sugiman<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta. Jalan Colombo No. 1, Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia. Email: [ayah\\_inges@yahoo.co.id](mailto:ayah_inges@yahoo.co.id)

<sup>2)</sup> Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Jalan Colombo No. 1, Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia. Email: [sugiman\\_uny@yahoo.com](mailto:sugiman_uny@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *nonequivalent controlgroup design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII di sekolah berbasis pesantren yaitu SMP Muhammadiyah Boarding School (MBS) Yogyakarta. Sampel penelitian adalah kelas VII C, VII D, dan VII E. Instrumen penelitian ini adalah angket religiusitas siswa dan tes prestasi belajar matematika. Data dianalisis secara multivariat dengan taraf signifikansi 5% untuk pengujian kesamaan rata-rata kelompok dan ditindaklanjuti dengan analisis univariat pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pendekatan CTL efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa, (2) pendekatan *problem solving* efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa, dan (3) pendekatan CTL tidak lebih efektif dibandingkan pendekatan *problem solving* ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa.

**Kata Kunci:** pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL), pendekatan *problem solving*, prestasi belajar matematika, religiusitas siswa

### *The Effectiveness of CTL and Problem Solving Approach in Terms of Student's Mathematics Achievement and Religiosity*

#### Abstract

*This study is aquasi-experimental research design with nonequivalent control group design. The study population was a class VII student of SMP Muhammadiyah Boarding School (MBS) Yogyakarta as islamic boarding school. Samples were class VIIC, VIID, and VIIE. The research instrument was a questionnaire religiosity students and mathematics achievement tests. Data were analyzed by the multivariate analysis at the significance level of 5% for the average similarity testing groups and followed up by a univariate analysis at the significance level of 5%. The results showed that (1) CTL approach effective in terms of student's mathematics achievement and religiosity, (2) problem solving approach effective in terms of student's mathematics achievement and religiosity, and (3) CTL approach is not more effective than problem solving approach in terms of student's mathematics achievement and religiosity.*

**Keywords:** *contextual teaching and learning(CTL) approach, problem solving approach, mathematics achievement, student religiosity*

**How to Cite Item:** Wijayanti, T., & Sugiman, S. (2013). Keefektifan pendekatan CTL dan problem solving ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 213-223. Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/8951>

## PENDAHULUAN

Kata religiusitas menunjuk pada aspek religi yang telah dihayati oleh individu dalam hatinya. Arti kata ini menyiratkan kecenderungan seseorang untuk bertindak berdasarkan kata hati nuraninya. Kata ini sering dihubungkan dengan spiritual atau karakter beragama yang kemudian berkembang dalam dunia pendidikan seiring dengan munculnya kesadaran akan pentingnya *spiritual question* disamping *intelligence question*. Religiusitas tidak lepas dari karakter manusia dalam berperilaku.

Reitsma, Scheepers, & Grotenhuis (2006, p.349) mengemukakan bahwa religiusitas seseorang terwujud dalam berbagai bentuk dan dimensi, yaitu (1) norma ditunjukkan oleh beberapa dimensi religiusitas. Dimensi dari konsekuensi adalah sebuah indikator yang melekat pada norma dengan memperhatikan kebajikan karena kebajikan adalah salah satu dari nilai religiusitas; (2) pengintegrasian (penyatuan) ke dalam rangkaian religiusitas ditunjukkan oleh kebiasaan masyarakat umum. Pengamalan agama secara pribadi seperti beribadah atau ritual individu belum bisa dipertimbangkan sebagai indikator pengintegrasian.

Selain dikaitkan dengan karakter, religiusitas juga sering dipandang sebagai moral. Pendidikan moral yang pertama dan terpenting adalah pembelajaran dan bimbingan dari orang tua, guru dan masyarakat umum (Nucci & Narvaez, 2008, p.106). Sehingga untuk membangun generasi yang religi maka perlu adanya pendidikan karakter dan moral dari orang-orang terdekat. Nucci & Narvaez (2008, p.168) juga menambahkan bahwa sekarang saatnya setiap pendidik mempertimbangkan model pendidikan moral dalam arti mengembangkan pemahaman moral siswa. Stengel & Tom (Nucci & Narvaez, 2008, p.168) mengemukakan bahwa terdapat beberapa pendekatan yang berpengaruh terhadap pendidikan moral. Model yang didasarkan pada kepedulian etika terdiri atas empat komponen yaitu pemodelan, dialog, praktik/latihan, dan konfirmasi. Dari keempat komponen tersebut diharapkan seseorang akan mampu membekali diri dengan dimensi yang mendukung tercapainya religiusitas, yaitu ideologis atau keyakinan (*Religious Belief*), ritualistik atau praktik agama (*Religious Practice*), eksperiensial atau pengalaman (*Religious Feeling*), intelektual atau pengetahuan (*Religious Knowledge*), dan konsekuensial atau penerapan (*Religious Effect*).

Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa religiusitas merupakan aspek penting dalam mewujudkan tujuan pembelajaran di sekolah.

Berbeda dengan kecerdasan spiritual, kecerdasan intelektual (IQ) sudah lama menjadi indikator keberhasilan suatu pembelajaran di sekolah. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah 2006 disebutkan bahwa prestasi belajar matematika yang baik adalah prestasi belajar matematika yang sesuai dengan kecakapan atau kemahiran yang dijelaskan dalam standar isi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu: (1) memahami konsep, (2) memiliki kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama, (3) memiliki kemampuan pemecahan masalah, (4) memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya. Selain KTSP, NCTM (2000, p.29) juga telah merekomendasikan standar kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu penalaran matematika (*reasoning and proof*), representasi matematis (*representation*), komunikasi matematis (*communication*), koneksi matematis (*connections*), dan pemecahan masalah (*problem solving*).

Kecerdasan intelektual juga sering diartikan sebagai kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Dalam taksonomi Bloom yang sudah direvisi, dijelaskan bahwa ada dua dimensi yang harus dimiliki dalam mencapai kemampuan kognitif yaitu *cognition process dimension* (dimensi proses kognitif) dan *the knowledge dimension* (dimensi pengetahuan). Pencapaian prestasi belajar matematika ditujukan pada kemampuan kognitif yang meliputi 6 aspek yaitu *remember* (mengingat), *understand* (memahami), *apply* (mengaplikasikan), *analyze* (menganalisis/menginterpretasi), *evaluate* (melakukan penilaian), dan *create* (membuat atau menciptakan sesuatu yang baru).

Prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa harus menjadi fokus dalam pembel-

ajaran matematika. Ketika peneliti melakukan observasi sekitar bulan Juni 2012 di SMP Muhammadiyah Boarding School (MBS) Yogyakarta, fokus inilah yang menjadi perhatian peneliti.

Tabel 1. Rata-rata Nilai  
Mid Semester Siswa Kelas VII

Deskripsi	Kelas				
	VIIA	VII B	VII C	VII D	VII E
Jumlah siswa	42	41	27	27	28
Mean	64,23	60,31	63,37	57,54	62,14
Banyaknya siswa yang tuntas	17	15	12	8	9
Banyaknya siswa yang tuntas dalam %	40,48	36,59	44,44	29,63	32,14

Dari hasil wawancara dan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa SMP MBS Yogyakarta masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM (70) dan masih banyaknya siswa yang kurang percaya diri dalam belajar matematika, serta adanya siswa yang mencontek ketika ulangan dan mengerjakan tugas mandiri. Selain itu, keterlambatan siswa saat masuk kelas juga menjadi salah satu tanda rendahnya religiusitas siswa.

Dari uraian tentang temuan tersebut, peneliti menduga pembelajaran yang menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa SMP MBS Yogyakarta. Pembelajaran yang mengajarkan ilmu agama belum sepenuhnya menjamin tingginya religiusitas siswa, tetapi penerapan nilai-nilai religiusitas dalam pembelajaran yang akan membawa siswa mencapai tingkat religiusitas siswa yang tinggi. Pembelajaran yang monoton menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika karena siswa merasa jenuh dengan pola pembelajaran yang sama secara terus-menerus. Kemampuan untuk mengelola pembelajaran harus dimiliki oleh setiap guru matematika, selain itu guru matematika khususnya di sekolah berbasis pesantren harus mampu menerapkan nilai-nilai religiusitas dalam proses pembelajaran sehingga dapat membangkitkan daya kreativitas dan akhlak mulia siswa untuk belajar secara mandiri dan bekerja sama dengan siswa yang lain dalam kelompok-kelompok belajar siswa. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa secara keseluruhan, memberi kesempatan siswa untuk mengem-

bangkan potensinya secara maksimal sekaligus mengembangkan aspek kepribadian dan karakter yang baik seperti belajar dengan niat ikhlas, kerja sama, bertanggung jawab, tekun, rasa hormat, dan disiplin.

Salah satu pembelajaran yang mampu memberikan solusi atas masalah tersebut adalah pembelajaran secara kontekstual dan pemecahan masalah. Pembelajaran kontekstual atau CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi dengan menghubungkan apa yang dipelajari dengan situasi nyata yang dialami siswa sehingga siswa lebih menghargai apa yang dipelajari karena siswa mengetahui kegunaannya dalam kehidupan.

*Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2011, p.255). Konsep dasar pendekatan pembelajaran CTL mempunyai 3 hal utama yaitu: (a) CTL menekankan proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung; (b) CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata; CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam bukunya, Berns and Erickson (2001, p.2) mengungkapkan bahwa:

*“Contextual teaching and learning is a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situations; and motivates students to make connections between knowledge and its applications to their lives as family members, citizens, and workers and engage in the hard work that learning requires”.*

Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa melalui pendekatan CTL maka guru mampu mengajak siswa untuk lebih memahami apa

yang dipelajarinya tidak hanya berhenti pada pemahaman konsep saja tetapi juga siswa mengetahui penerapan materi yang dipelajari dalam kehidupan mereka. Siswa termotivasi untuk menghubungkan apa yang dipelajarinya dengan apa yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan CTL dilatarbelakangi oleh filsafat konstruktivisme yang mulai digagas oleh Mark Baldwin dan selanjutnya dikembangkan oleh Jean Piaget. Aliran filsafat konstruktivisme berangkat dari pemikiran epistemologi Giambattista Vico (Suparno, 1997, p.24). Vico mengungkapkan bahwa Tuhan adalah pencipta alam semesta dan manusia adalah tuan dari ciptaannya. "Mengetahui" menurut Vico berarti mengetahui bagaimana membuat sesuatu. Pernyataan tersebut bermakna bahwa seseorang dikatakan mengetahui manakala ia dapat menjelaskan unsur-unsur apa yang membangun sesuatu itu.

Pandangan filsafat konstruktivisme tentang hakikat pengetahuan mempengaruhi konsep tentang proses belajar, bahwa belajar bukanlah sekedar menghafal, tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pengetahuan bukanlah suatu "pemberian" dari seseorang seperti guru tetapi adalah hasil dari proses mengkonstruksi yang dilakukan oleh setiap individu. Sesuai dengan filsafat yang mendasarinya, dari segi psikologis CTL berpijak pada aliran psikologi kognitif. Berdasarkan aliran ini maka belajar adalah hasil dari proses pemahaman individu terhadap lingkungan, tidak sekedar keterkaitan stimulus dan respon, tetapi belajar juga melibatkan proses mental yang tidak tampak seperti minat, bakat, emosi, motivasi, kemampuan dan pengalaman (Sanjaya, 2011, p.259).

CTL menggunakan delapan strategi pembelajaran untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehingga memunculkan makna bagi siswa (Johnson, 2002, p.24). Delapan strategi tersebut, yaitu membuat hubungan yang bermakna, melakukan kerja yang signifikan, pembelajaran yang teratur, berkolaborasi, berpikir kritis dan kreatif, mendidik setiap individu, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian asli.

Selain pendapat yang dikemukakan oleh Johnson, Sanjaya (2011, pp.263-269) mengemukakan bahwa CTL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memiliki tujuh asas. Asas-asas ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan

CTL. Asas-asas ini sering juga disebut sebagai komponen-komponen CTL. Tujuh asas tersebut yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata.

Proses pembelajaran secara kontekstual diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Dengan segenap pengetahuan, kemampuan, pengalaman yang telah dimilikinya, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pelajaran matematika di sekolah akan lebih menarik dan bermakna bagi siswa jika siswa diberi kesempatan mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki untuk menemukan berbagai kegunaan matematika dalam kehidupan beragama dan bermasyarakat. Selain secara kontekstual, pembelajaran yang menerapkan proses pemecahan masalah atau *problem solving* sangat penting dalam melatih siswa mengembangkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Masalah yang dihadapkan kepada siswa adalah masalah tidak rutin (*nonroutin problems*) yang memerlukan proses berpikir yang lebih, pilihan prosedur matematika terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah tersebut juga memungkinkan siswa memecahkan dengan strategi yang berbeda-beda, dengan cara ini diharapkan siswa akan mampu meningkatkan prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa.

Dari uraian tersebut, peneliti menduga pembelajaran CTL dan *problem solving* dapat memberikan solusi dari masalah yang diuraikan, seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh Zahman pada 2009 dan Pandra pada 2011, yang memberikan kesimpulan dalam tesisnya bahwa CTL dan *problem solving* mampu meningkatkan prestasi siswa.

Bertujuan untuk menambah kekhasan dan kebaruan dari penelitian ini, peneliti menerapkan CTL dan *problem solving* dalam *setting* pembelajaran yang menerapkan praktik keagamaan. Integrasi antara CTL dan materi keagamaan yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, begitu juga dengan *problem solving* akan mampu meningkatkan religiusitas siswa, khususnya pada tahapan proses pembelajaran sebagai bagian dari ibadah, kegunaan matematika pada masalah yang berhubungan dengan agama, dan keterlibatan siswa untuk berkarakter baik dalam berdiskusi bersama kelompok.

Pendekatan selanjutnya yang dianggap dapat mengatasi masalah yang ditemui oleh peneliti dilapangan adalah Pendekatan *Problem*

*Solving*. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika karena melalui pendekatan pemecahan masalah ini siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki. Hal ini sangat penting dalam proses pembentukan daya pikir yang kritis, logis dan sistematis. Pendekatan pemecahan masalah dalam hal ini mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Krulik & Rudnick (1995, p.4) mengemukakan bahwa “A problem is a situation, quantitative or otherwise, that confronts an individual or group of individuals, that requires resolution, and for which the individual sees no apparent or obvious means or path to obtaining a solutions”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa suatu masalah adalah situasi, kuantitas atau yang lainnya yang menghadapkan seseorang atau kelompok seseorang yang memerlukan pemecahan dan untuk seseorang yang tidak melihat dengan jelas cara atau jalan untuk mendapatkan masalah.

Pendapat lain disampaikan oleh Reys, Suydam, & Lindquist (1984, p.23) yang menyatakan bahwa masalah melibatkan situasi dimana seseorang menginginkan sesuatu dan tidak tahu dengan segera apa yang dilakukan untuk mendapatkannya. Menurut Reys, Suydam, & Lindquist, masalah dibedakan menjadi dua yaitu *routine and nonroutin problems*. Masalah rutin (*nonroutin problems*) melibatkan penerapan prosedur matematika yang kebanyakan caranya sama dengan yang telah dipelajari. Sedangkan masalah tidak rutin (*nonroutin problems*) sering memerlukan proses berpikir yang lebih, pilihan prosedur matematika terbaik untuk menyelesaikan masalah itu.

Menggunakan gagasan dari suatu masalah, *problem solving* (pemecahan masalah) muncul sebagai suatu proses. Menurut Krulik & Rudnick (1995, p.4) “*problem solving is the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skills, and understanding to satisfy the demands of an unfamiliar situation*. *Problem solving* merupakan cara atau metode yang oleh seseorang menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya untuk mencukupi permintaan dari situasi yang tidak biasa dijumpai.

Membahas tentang pemecahan masalah, tidak bisa terlepas dari tokoh utamanya, yaitu George Polya. Menurut Polya dalam bukunya

*How to Solve It* (1973, pp.5-6), empat langkah yang harus dilakukan dalam proses pemecahan suatu masalah antara lain memahami dan mengidentifikasi masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Kennedy, Tipps, & Johnson (2008, p.116) menguraikan strategi pemecahan masalah dalam beberapa tahap, yaitu “*find and use a pattern, act it out, build a model, draw a picture or diagram, make a table and/or a graph, write a mathematical sentences, guess and check, or trial and error, account for all possibilities, solve a simpler problem, work backward, and break set, or change point of view*”.

Selain kedua model pembelajaran yang dijabarkan sebelumnya, beberapa aspek penting dalam pembelajaran matematika akan dibahas selanjutnya. Salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah prestasi belajar matematika. Woodworth dan Marquis (1957, p.58) memberikan definisi bahwa “*aptitude is predictable achievement and can be measured by specially devised test*”. Menurut ketiga ahli tersebut, *ability* mempunyai tiga arti, yaitu *achievement*, *capacity*, dan *aptitude*. *Achievement* (prestasi) yang merupakan *actual ability* dapat diukur langsung dengan alat atau tes tertentu. Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa prestasi belajar adalah suatu kemampuan aktual yang dapat diukur secara langsung dengan tes.

Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, Poerwadarminta (2007, p.910) mengemukakan bahwa prestasi diartikan sebagai hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya). Defenisi di atas sejalan dengan pendapat Winkel (1996, p.162) yang menyatakan bahwa prestasi adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.

Definisi prestasi belajar menurut Joyce & Weil (2004, p.7) adalah *we measure the effect of various methods of teaching not only by how well they achieve the specific objectives to ward which they are directed (for example, solve, social, skill, information, ideas, creativity), but also by how well they increase the ability to learn, which is their fundamental purpose*. Makna dari pernyataan tersebut adalah kita mengukur pengaruh dari berbagai metode pembelajaran tidak hanya oleh tujuan tertentu yang dicapai untuk mendapatkan apa yang dituju

(contoh, pemecahan, sosial, keterampilan, informasi, ide/gagasan dan kreatifitas), tetapi juga bagaimana mereka dengan baik meningkatkan kemampuan dalam belajar, itu adalah tujuan yang utama.

Secara lebih mendalam, Johnson & Johnson (2002, p.8) mengembangkan definisi prestasi, yaitu *achievement related behavior (ability to communicate, cooperative, perform certain activities, and solve complex problem), achievement related products (writing themes or product report, art product, craft product), or achievement related attitude and dispositions (period in the work, desire to improve continually one competencies, commitment to quality, internal locus of control, self-esteem)*. Pendapat ahli tersebut menjelaskan bahwa prestasi berkembang menurut tiga hubungan yaitu prestasi yang berhubungan dengan tingkah laku, prestasi yang berhubungan dengan hasil, dan prestasi yang berhubungan dengan sikap dan karakter.

Prestasi belajar berkaitan erat dengan harapan (expectation), sehingga inilah yang membedakan motivasi berprestasi dengan motivasi lain seperti lapar, haus, dan lainnya. Harapan seseorang terbentuk melalui belajar dalam lingkungannya (Djaali, 2012, p.108). Gagne (Winkel, 1996, p.97) menyatakan bahwa prestasi belajar dibedakan menjadi lima aspek, yaitu kemampuan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, sikap dan keterampilan. Sedangkan Bloom (Nitko dan Brookhart, 2011, p.25) membagi taksonomi dari target instruksional belajar dalam tiga domain, yaitu: domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotor.

Taksonomi Bloom tentang aspek kognitif telah direvisi oleh Anderson & Krathwohl (2001, p.263) sebagai berikut. *The original framework consisted of six major categories arranged in the following order: knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis, and evaluation. The categories above knowledge were collectively labeled abilities and skill. It was understood that knowledge is used in each of the abilities and skill because their effective use requires the appropriate knowledge*. Pendapat tersebut memiliki arti bahwa kerangka awal terdiri atas enam kategori utama yang disusun dalam urutan, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisa, sintesa dan evaluasi (penilaian). Kategori pengetahuan ditandai dengan gabungan antara kemampuan dan keterampilan. Hal ini dipahami bahwa pengetahuan digunakan dalam masing-masing kemampuan dan

keterampilan karena keefektifan keduanya mengharuskan adanya pengetahuan yang sesuai. Oleh karena itu hasil dari revisi Taksonomi Bloom menjadi dimensi (ranah) pengetahuan dan dimensi (ranah) proses kognitif. Anderson & Krathwohl (2001, p.27) membedakan *the knowledge dimension* menjadi empat macam, yaitu *factual knowledge, conceptual knowledge, procedural knowledge, dan meta-cognitive knowledge*. *Cognition process dimension* dibagi menjadi 6 yaitu *remember, understand, apply, analyze, evaluate, dan create*.

Berdasarkan pengertian-pengertian prestasi belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika adalah sebuah perubahan pola pikir analisis dan kreatif dalam mencapai pengetahuan matematika, tingkah laku, dan keahlian yang bisa diukur melalui tes. Prestasi belajar matematika yang ingin diteliti dalam penelitian ini berkaitan dengan empat aspek, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedur dan pengetahuan metakognitif. Proses kognitif yang dibutuhkan untuk mempelajari empat aspek pengetahuan tersebut adalah mengingat, mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menginterpretasi, melakukan penilaian dan membuat atau menciptakan sesuatu yang baru.

Dari ketiga aspek dalam Taksonomi Bloom yang awal maka ranah kognitiflah yang paling sering dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran. Oleh karena itu, prestasi belajar yang akan diukur dalam penelitian ini juga dilihat dari ranah kognitifnya.

Selain prestasi belajar, salah satu aspek penting yang dibahas dalam penelitian ini adalah religiusitas. Glock dan Stark (Ancok & Suroso, 2005, p.76) menyatakan bahwa religiusitas merupakan sistem simbol, sistem keyakinan, sistem nilai, dan sistem perilaku yang terlembagakan, yang semuanya itu berpusat pada persoalan-persoalan yang dihayati sebagai yang paling maknawi. Dister (1990, p.18) menyebutkan bahwa manusia adalah makhluk yang berkembang menjadi religius, sebab manusia bukanlah sesuatu yang statis atau tidak berubah-ubah melainkan suatu dinamika yang kongkrit. Definisi lain mengatakan bahwa religiusitas merupakan sebuah fenomena multi-faceted, dan religiusitas seseorang terkait dengan ketentuan-ketentuan lain yang dihubungkan pada kemurahan hati untuk beramal (Reitsma, Scheepers, & Grotenhuis, 2006, p.348).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa religiusitas merupakan suatu keyakinan seseorang terhadap zat yang menguasai dirinya yang diwujudkan melalui nilai ketaatan, kesolehan perilaku dan keyakinan seseorang di dalam menjalankan ajaran-ajaran agamanya dalam kehidupan manusia sehari-hari yang berkaitan dengan ibadah. Selanjutnya religiusitas menurut Glock dan Stark (Ancok & Suroso, 2005, pp.77-78) memiliki lima dimensi, yaitu ideologis atau keyakinan (*Religious Belief*), ritualistik atau praktik agama (*Religious Practice*), eksperiensial atau pengalaman (*Religious Feeling*), intelektual atau pengetahuan (*Religious Knowledge*), dan konsekuensial atau penerapan (*Religious Effect*).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *non equivalent group design*. Langkah-langkah penelitian ini adalah (1) memilih kelas eksperimen berupa kelompok belajar (kelas) yang ada diambil tiga kelas dari lima kelas secara acak; (2) memberikan tes awal (*pretest*) dan angket religiusitas awal pada masing-masing kelompok dalam waktu yang bersamaan; (3) melakukan pembelajaran dengan pendekatan CTL dan *problem solving* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol; (4) memberikan tes akhir (*posttest*) dan angket religiusitas apada kedua kelompok dalam waktu yang bersamaan; (5) melakukan analisis data dari hasil *pretest* dan *posttest* untuk menguji hipotesis dan mendapatkan kesimpulan dari penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Boarding School (MBS) Yogyakarta sebagai sekolah berbasis pesantren, yang beralamat di Jalan Piyungan-Prambanan Km 2, Serut, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan selama 14 pertemuan pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013 dari tanggal 12 bulan Februari sampai tanggal 10 bulan April 2013, khususnya pada standar kompetensi memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP MBS Yogyakarta, sedangkan sampel diambil secara acak dengan dua langkah: (1) memilih secara acak tiga kelas dari lima kelas yang ada, dan (2) memilih kelas secara acak, sehingga diperoleh kelas VII C sebagai kelas eksperimen untuk pembelajaran dengan pendekatan CTL, kelas VII E sebagai kelas

eksperimen untuk pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*, dan kelas VII D sebagai kelas kontrol untuk pembelajaran konvensional.

Instrumen prestasi belajar matematika yang digunakan adalah tes uraian yang terdiri atas enam item. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa (*remember, understand, apply, analyze, evaluate, dan create*) dalam menguasai materi-materi pelajaran baik sebelum perlakuan (*pretest*) maupun sesudah perlakuan diberikan (*posttest*). Sedangkan instrumen religiusitas berbentuk angket yang memuat pernyataan-pernyataan yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator pada setiap dimensi religiusitas. Model skala angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert dan terdiri atas lima macam respon yaitu: sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), kurang setuju (KS) dan tidak setuju (TS) untuk pernyataan berupa pendapat dan selalu (S), sering (SR), kadang-kadang (KK), jarang (JR), tidak pernah (TP) untuk pernyataan berupa tindakan. Kedua instrumen ini telah divalidasi oleh ahli dan instrumen religiusitas siswa telah melalui uji validitas konstruk dengan *Exploratory factor analysis*. Reliabilitas kedua instrumen didapatkan dengan rumus *Alpha Cronbach*.

Dalam analisis data penelitian ini, perlu dipertegas bahwa “keefektifan” yang dimaksud dalam penelitian ini adalah apabila memenuhi dua syarat, yaitu (1) Pembelajaran pada kelas eksperimen (pendekatan CTL dan *problem solving* masing-masing efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa dengan kriteria keefektifan yaitu adanya peningkatan yang signifikan dari *pre-test* dan *posttest*). Ini bisa dilihat dari uji *paired sampel t test*; (2) Rata-rata kelas eksperimen (pendekatan CTL dan *problem solving*) lebih besar dari kelas kontrol (pembelajaran konvensional).

Adapun tahapan-tahapan analisis datanya, yaitu (1) Data yang berupa skor tes prestasi belajar dengan skala 0-100 dan skor angket religiusitas siswa yang diperoleh dalam bentuk kategori yang terdiri atas lima pilihan diubah menjadi data interval; (2) Skor religiusitas siswa yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima, dengan acuan rumus yang dikutip dari acuan rumus yang diadaptasi dari Azwar (2011, p.163) yang disajikan pada Tabel 2; (3) Data *pretest* yang diperoleh dari tes prestasi belajar dan angket religiusitas siswa dianalisis secara serentak dengan uji *wiks' lamda* (Stevens, 2009, p.179) untuk melihat perbedaan *mean* ketiga perlakuan, jika berbeda

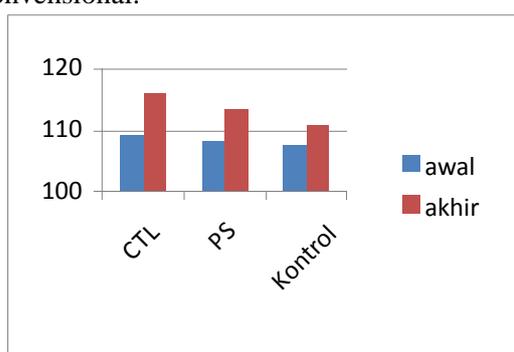
maka yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai Gain tetapi jika sama maka data *posttest* yang digunakan; (4) Hal yang sama diterapkan pada data *posttest*, jika terdapat perbedaan maka akan diuji keefektifan dengan uji *paired sample t test* dan uji lanjut dengan uji t Benferroni (Kirk, 1995, p.142). Kriteria keefektifan yang digunakan untuk prestasi belajar adalah KKM 70 dan religiusitas siswa pada kategori tinggi 100.

Tabel 2. Kriteria Religiusitas Siswa

Interval Skor	Kriteria
$120 < \bar{X} \leq 150$	Sangat Tinggi
$100 < \bar{X} \leq 120$	Tinggi
$80 < \bar{X} \leq 100$	Sedang
$60 < \bar{X} \leq 80$	Rendah
$30 < \bar{X} \leq 60$	Sangat Rendah

### HASIL DAN PEMBAHASAN

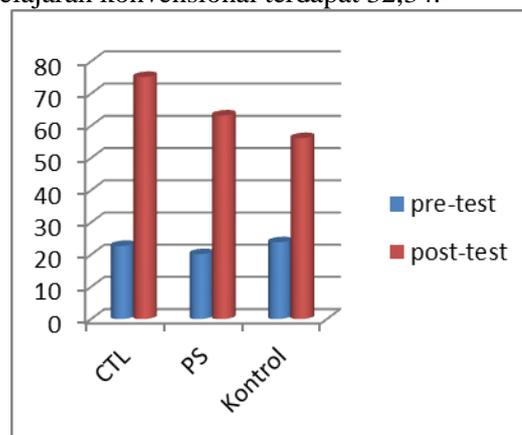
Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada Gambar 1 menunjukkan bahwa, pada kelompok CTL terdapat peningkatan skor religiusitas siswa sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan yaitu sebesar 6,69, pada kelompok *problem solving* terdapat peningkatan sebesar 5,21, sedangkan pada kelompok pembelajaran konvensional terjadi peningkatan sebesar 3,42. Selain itu, dapat juga dilihat skor religiusitas sebelum maupun setelah perlakuan, kelompok yang paling tinggi adalah kelompok CTL dan yang terendah adalah kelompok konvensional.



Gambar 1. Rata-rata Hasil Angket Religiusitas Siswa

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada Gambar 2, dapat diketahui bahwa pada kelompok CTL, terdapat peningkatan skor prestasi belajar sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan yaitu sebesar 52,44, pada kelompok *problem solving* terdapat peningkatan

sebesar 43,03, sedangkan pada kelompok pembelajaran konvensional terdapat 32,34.



Gambar 2. Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest

Frekuensi dan persentase banyak siswa pada setiap kriteria religiusitas siswa dihitung sebagaimana rentang skor yang telah ditentukan. Distribusi frekuensi dan persentase sikap religiusitas siswa sebelum dan setelah perlakuan dapat diketahui bahwa pada kelompok CTL setelah perlakuan 33% siswa memiliki kriteria religiusitas yang sangat tinggi, sedangkan sebelum perlakuan hanya 4%, sehingga dapat dikatakan terdapat peningkatan religiusitas siswa sebesar 29%.

Pada kelompok *problem solving* sebesar 14% siswa yang memiliki kriteria religiusitas yang sangat tinggi, sedangkan sebelum perlakuan 0% siswa, sehingga dapat dikatakan terdapat peningkatan religiusitas siswa sebesar 14%. Pada kelompok pembelajaran konvensional sebesar 8% siswa yang memiliki kriteria religiusitas yang sangat tinggi, sedangkan sebelum perlakuan sebesar 4% siswa, sehingga dapat dikatakan terdapat peningkatan religiusitas siswa sebesar 4%.

Berdasarkan hasil uji *Wiks' Lamda* sebelum perlakuan diperoleh nilai F sebesar 0,915<sup>a</sup> dengan nilai signifikansi 0,457. Dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 maka nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 sehingga H<sub>0</sub> diterima yang berarti bahwa tidak terdapat *mean* antara kelompok CTL, *problem solving*, dan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa. Berbeda dengan setelah perlakuan, nilai F yang didapat adalah 5,875<sup>a</sup> dengan nilai signifikansi 0,000 sehingga H<sub>0</sub> di tolak, dengan kata lain setelah perlakuan terdapat perbedaan *mean* antara kelompok CTL, *problem solving*, dan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa.

Tabel 3. Hasil Uji *t Paired Sample*

Kelompok	Variabel	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
CTL	Prestasi	20,752	2,055529
	Religiusitas	7,452	2,055529
<i>Problem solving</i>	Prestasi	15,145	2,051831
	Religiusitas	6,709	2,051831
Pembelajaran konvensional	Prestasi	11,366	2,059539
	Religiusitas	5,516	2,059539

Dari Tabel 3, dapat diketahui bahwa pendekatan CTL, *problem solving*, dan konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa memiliki nilai  $t_{hitung}$  masing-masing 20,752; 15,145; dan 11,366 untuk prestasi belajar matematika serta 7,452; 6,709; dan 5,516 untuk religiusitas, ketiganya lebih besar dari  $t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CTL, *problem solving*, dan konvensional efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa.

Dari Tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 hanya pada aspek prestasi belajar antara kelompok CTL dengan konvensional. Untuk perbandingan antar kelompok yang lain ditinjau dari aspek prestasi belajar dan religiusitas, nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Dari penjelasan tabel 4 dapat dibuat kesimpulan bahwa (1) CTL lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika; (2) CTL tidak lebih efektif dibandingkan dengan *problem solving* yang ditinjau dari prestasi belajar dan religiusitas siswa; (3) *problem solving* tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa.

Tabel 4. Hasil Uji Benferroni

Perbandingan Kelompok	Variabel	Sig
CTL dengan <i>Problem Solving</i>	Prestasi	0,060
	Religiusitas	1,000
CTL dengan Konvensional	Prestasi	0,001
	Religiusitas	1,000
<i>Problem Solving</i> dengan Konvensional	Prestasi	0,514
	Religiusitas	0,793

dengan  $\alpha = 0,05$

Adapun faktor yang menyebabkan pendekatan CTL tidak lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan *problem solving*, yaitu (1) Pada pendekatan CTL, siswa diberikan masalah nyata yang ada di kehidupan sehingga terjadi proses inkuiri dan bertanya begitu juga dengan

pendekatan *problem solving*, siswa diberikan masalah non rutin yang membutuhkan proses berpikir lebih dalam; (2) Pada pendekatan CTL, siswa mudah beradaptasi dengan pembelajaran yang baru karena berhubungan dengan kehidupan siswa dengan pemberian contoh di awal pembelajaran sementara pada pendekatan *problem solving*, siswa juga lebih tertarik untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan yang sebelumnya belum dikenalkan dan baru dibahas setelah siswa berhasil menyelesaikan masalah; (3) Pada pendekatan CTL, siswa diberikan variasi soal yang menuntut siswa berpikir lebih tinggi, sama halnya pada pendekatan *problem solving*, hanya strategi penyelesaiannya yang berbeda.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Simpulan yang diajukan berdasarkan hasil penelitian tersebut adalah pembelajaran dengan pendekatan CTL efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa, pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa, dan pembelajaran dengan pendekatan CTL tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving* ditinjau dari prestasi belajar matematika dan religiusitas siswa.

### Saran

Terdapat berbagai saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Dinas pendidikan atau pihak sekolah hendaknya mengadakan pelatihan kepada para guru matematika untuk menguasai dan mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL dan *problem solving* dengan harapan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap proses dan hasil belajar untuk siswa. Para guru hendaknya menerapkan inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran matematika termasuk dengan menerapkan pendekatan CTL dan *problem solving* dalam pembelajaran matematika.

Selain saran bagi dinas pendidikan dan guru, para peneliti yang berminat untuk melaksanakan penelitian yang serupa hendaknya mempergunakan populasi yang lebih besar sehingga generalisasi hasil penelitian lebih akurat, misalnya dengan mengambil SMA satu kabupaten sebagai populasinya dan sampelnya

dipilih berdasarkan tingkat kualitas sekolah seperti rendah, sedang dan tinggi. Selain itu, para peneliti selanjutnya hendaknya menerapkan kedua pendekatan pada materi yang lain sehingga dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai keefektifan kedua pendekatan tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ancok, D. & Suroso, F. N. (2005). *Psikologi islami solusi islam atas problem-problem psikologi*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Azwar, S. (2011). *Sikap manusia teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: pustaka pelajar Offset.
- Berns, R. & Erickson, P. (2001). *Contextual teaching and learning: Preparing students for the new economy*. Diambil pada tanggal 31 Agustus 2012 dari [http://www.cord.org/uploadedfiles/NCCT\\_E\\_Highlight05-ContextualTeachingLearning.pdf](http://www.cord.org/uploadedfiles/NCCT_E_Highlight05-ContextualTeachingLearning.pdf)
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Dister, N.S. (1990). *Pengalaman dan motivasi beragama: pengantar psikologi agama*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Djaali, H. (2012). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (2002). *Meaningfull assessment: A manageable and cooperative process*. Boston: Allyn Bacon.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, inc.
- Joyce, B. & Weil, M. (2004). *Models of teaching*. (7<sup>th</sup> ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Kennedy, L. M., Tipps, S., & Johnson, A. (2008). *Guiding children's learning of mathematics, eleventh edition*. Belmont, California: Thomson Wadsworth.
- Kirk, R. E. (1995). *Experimental design: Procedural for the behavioral science*. (3<sup>rd</sup> ed.). Pacific Grove, CA: Brook/Cole Publishing Company.
- Krulik, S. & Rudnick, J. A. (1995). *A new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in elementary school*. Boston: Allyn & Bacon.
- National Council of Teacher of Mathematics/NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, Virginia, USA: NCTM.
- Nitcko, A. J. & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of students*. (6<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Nucci, L. P. & Narvaez, D. (2008). *Handbook of moral and character education*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Pandra, V. (2011). Efektivitas model pembelajaran problem solving dan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) dalam pembelajaran Teorema Pythagoras kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau. *Tesis*, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Poerwadarminta, W.J.S. (2007). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Reitsma, J., Scheepers, P., & Grotenhuis, M. T. (2006). Dimensions of individual religiosity and charity: cross-national effect differences in European countries?. *Review of religious research*, 47(4), 347-362.
- Reys, R. E., Suydam, M. N., & Lindquist, M. M. (1984). *Helping children learn mathematics*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Steven, J. (2009). *Applied multivariate statistics for the social science*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Suparno, P. (1997). *Filsafat konstruktivise dalam pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Winkel, W.S. (1996). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Woodworth, R. S. & Marquis, D. G. (1957). *Psychology*. New York: Holt.
- Zahman, A. (2012). Keefektifan pendekatan konstektual dan pendekatan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika ditinjau dari pencapaian kompetensi dasar, kemampuan penalaran, dan komunikasi matematika. *Tesis*, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta.