

## **Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* Bernuansa Islami untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa**

**Nila Ubaidah<sup>1</sup> dan Dyana Wijayanti<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

<sup>1</sup>Email: nilaubaidah@unissula.ac.id

<sup>2</sup>Email: dyanawijayanti@unissula.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami dalam meningkatkan disposisi matematis siswa SMA Negeri 1 Rowosari Kendal. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa 1) secara keseluruhan tingkat pemahaman matematika siswa dalam kategori baik dan memuaskan. 2) kategori pemahaman matematika tiap indikator soal menunjukkan bahwa pada indikator pemahaman matematika yang kedua yaitu mengidentifikasi pola, menyusun definisi, serta mengaitkan konsep satu dengan yang lain, siswa kurang menguasai bahkan terbilang gagal. Untuk indikator yang lain, siswa sudah memahami dengan sangat baik. 3) Deskripsi pemahaman matematika siswa ditinjau dari disposisi matematis, siswa dengan kemampuan pemahaman matematika yang memuaskan dimiliki oleh siswa yang mempunyai tingkat disposisi matematis sangat tinggi, tinggi, dan sedang.

Kata kunci: Konstruktivisme, *Search Solve Create and Share*, Disposisi Matematis

### **ABSTRACT**

*This study aimed to describe the learning of mathematics constructivism SSCS models nuanced Islamic in improving the mathematical disposition of students at SMA Negeri 1 Rowosari Kendal. This research is descriptive qualitative research. The results of this study can be concluded that 1) the overall level of students' understanding of mathematics in both excellent and satisfactory categories. 2) the mathematics understanding category of each question indicator shows that in the second mathematics understanding indicator that was identifying patterns, arranging definitions, and linking concepts to one another, students lack mastery or even fail. For other indicators, students already understand very well. 3) Description of students' mathematical understanding in terms of mathematical disposition, students with satisfactory mathematical understanding abilities possessed by students who have very high, high, and moderate levels of mathematical disposition.*

*Keywords: Constructivism, Search Solve Create and Share, Mathematical Disposition*

### **PENDAHULUAN**

Matematika sebagai ilmu dasar yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan memiliki fungsi yaitu sebagai alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan. Matematika adalah kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan. Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran matematika adalah mendorong inisiatif dan memberi kesempatan berpikir

---

berbeda, mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan, menghargai penemuan yang di luar perkiraan sebagai hal yang bermanfaat, mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika, mendorong siswa menghargai penemuan siswa lainnya, dan mendorong siswa berfikir refleksif.

Dalam proses pembelajaran terdapat suatu komponen kognitif pada setiap tujuan afektif dan sebaliknya terdapat suatu komponen afektif pada setiap tujuan kognitif. Aspek afektif dapat mempengaruhi aspek kognitif, sehingga tidak mungkin untuk memisahkan ranah kognitif dengan ranah afektif dalam suatu pembelajaran. Komponen ranah afektif pada penelitian ini ditinjau dari disposisi matematis siswa (Depdiknas, 2006).

Setiap orang yang mempelajari matematika akan memiliki kecakapan matematika. Kecakapan matematika (*mathematical proficiency*) dapat dimiliki oleh seseorang yang telah mempelajarinya, kecakapan tersebut terdiri dari lima komponen, yaitu: 1) Pemahaman Konsep (*Conceptual Understanding*); 2) Kelancaran Prosedur (*Procedural Fluency*); 3) Kompetensi Strategik (*Strategic Competence*); 4) Penalaran Adaptif (*Adaptive Reasoning*); dan 5) Disposisi (karakter) yang Produktif (*Productive Disposition*) (Kilpatrick, *et.al*, 2001: 116).

Peran guru sebagai pemberi informasi berubah sebagai pendorong belajar, menuntut guru memberi kesempatan siswa untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan yang dipelajari melalui aktivitas. Siswa dalam mengonstruksi pengetahuan yang dipelajari dengan bimbingan guru (*guided re invention*) menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna. Siswa tidak hanya belajar untuk mengetahui saja (*learning to know*), tetapi juga melakukan (*learning to do*), belajar menjiwai (*learning to be*), dan belajar bagaimana seharusnya belajar (*learning to learn*) serta belajar bersosialisasi dengan sesama teman (*learning to live together*). Siswa dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konsep-konsep lain yang relevan sehingga proses berpikir komprehensif secara utuh, dan belajar menyelesaikan masalah sebagai latihan untuk membiasakan belajar dengan tingkat kognitif tinggi (Suherman, dkk, 2003: 3).

Proses belajar merupakan suatu hal yang kompleks dan siswalah yang menentukan terjadi dan tidaknya belajar, sehingga siswa dituntut aktif dan mandiri dalam belajarnya. Perwujudan pembelajaran yang baik dapat dilihat dari disposisi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Rendahnya disposisi matematis siswa juga berdampak pada belum optimalnya kemampuan memahami konsep. Kemampuan pemahaman matematika adalah

---

salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematika juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Menurut Bruner (1966) salah satu cara belajar memahami konsep, dalil, atau prinsip matematika yang baik adalah dengan melakukan sendiri penyusunan representasi dari konsep, prinsip, atau dalil tersebut. Menurut pandangan konstruktivisme (Suherman, dkk, 2001), keberhasilan belajar bukan hanya bergantung lingkungan atau kondisi belajar melainkan juga pada pengetahuan awal siswa. Pengetahuan itu tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke siswa, namun secara aktif dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman nyata. Cobb (1997) mengatakan bahwa dari perspektif konstruktivisme, belajar matematika bukanlah suatu proses pengepakan pengetahuan secara hati-hati, melainkan hal mengorganisir aktivitas dan berfikir konseptual, didefinisikan oleh Cobb (1997) bahwa belajar matematika merupakan proses di mana siswa secara aktif mengonstruksi pengetahuan matematika. Berdasarkan hasil penelitian Lasmin (2011) menunjukkan bahwa melalui pembelajaran matematika konstruktivisme, siswa dapat lebih memfokuskan pada kesuksesan dirinya sendiri dalam mengorganisasikan pengalaman mereka. Bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain, siswa lebih diutamakan untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui asimilasi dan akomodasi, adapun guru hanya sebagai fasilitator.

Berdasarkan wawancara dan diskusi peneliti dengan beberapa guru matematika di SMA Negeri 1 Rowosari Kabupaten Kendal dalam studi pendahuluan diketahui bahwa terdapat berbagai keragaman masalah yang terjadi saat proses pembelajaran matematika pada siswa. Salah satunya adalah *Productive Disposition* (sikap produktif) yang merupakan bagian komponen dari kecakapan matematika. Sikap produktif yaitu tumbuhnya sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna dan berfaedah. Disposisi siswa terhadap matematika di sekolah ini belum terlihat dalam pembelajaran sehingga perlu dilakukan perubahan model pembelajaran karena disposisi merupakan salah satu faktor utama yang menentukan kesuksesan siswa

---

dalam belajar matematika. Disposisi juga terbentuk jika komponen-komponen yang lain telah berkembang dengan baik sebelumnya (Kilpatrick, *et.al*, 2001: 131).

Adapun permasalahan yang terjadi pada siswa tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu diperbaiki guna meningkatkan disposisi matematis. Mengingat pentingnya matematika, idealnya dimulai dari pembenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan menawarkan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan disposisi matematis siswa.

Proses membangun pemahaman sendiri salah satunya terjadi pada model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model ini pertama kali dikembangkan oleh Pizzini pada tahun 1988 pada mata pelajaran sains (IPA), kemudian Shepardson menyempurnakan model ini pada tahun 1990 dan mengatakan bahwa model ini tidak hanya berlaku untuk pendidikan sains saja, tetapi juga cocok untuk pendidikan matematika. Pada tahun 2000 *Regional Education Laboratories* suatu lembaga pada Departemen Pendidikan Amerika Serikat (*US Department of Education*) mengeluarkan laporan, bahwa model SSCS termasuk salah satu model pembelajaran yang memperoleh Grant untuk dikembangkan dan dipakai pada mata pelajaran matematika dan IPA (Pizzini, *et.al*, 1990).

Model pembelajaran SSCS ini memiliki ciri khas yaitu proses pembelajarannya meliputi empat fase, yaitu pertama fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, ketiga fase *create* yang bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, dan keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah yang dilakukan. Nuansa Islami akan dimunculkan dari setiap fase-fase SSCS yang ada dalam penelitian pembelajaran matematika konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami ini. Dengan menyertakan soal-soal seputar cerita Islami. Berdasarkan fase-fase SSCS bernuansa Islami ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep awal suatu pengetahuan baik secara kelompok maupun individu secara Islami.

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan model *search, solve, create and share* menunjukkan hasil yang cukup signifikan. Hasil penelitian Irwan (2012) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis yang signifikan antara mahasiswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *problem posing* model SSCS (PPPMS) dan pembelajaran metode konvensional (PMK). Berdasarkan nilai rata-rata kedua kelompok, dapat dikatakan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran PPPMS

---

lebih baik daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang diajar secara konvensional (PMK). Kesimpulannya adalah bahwa pendekatan *problem posing* model SSCS atau PPPMS dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis mahasiswa. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* model SSCS mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan penalaran matematis mahasiswa.

Penelitian Basir (2012) memberikan hasil bahwa langkah-langkah dalam model SSCS menuntun siswa untuk berkonsentrasi pada posisi kognitif dan metodologis yang merupakan terobosan dalam membantu siswa belajar matematika. Model SSCS sebagai alternatif strategi pengajaran yang sesuai, dan sebagai gambaran tentang masalah mengajar sehari-hari di sekolah karena mampu memunculkan motivasi siswa dan pembelajaran bermakna. Metode pengajaran tradisional tidak lagi efektif. Mengeksplorasi siswa ke berbagai metode pengajaran yang semuanya berfokus pada poin-poin kunci yang sama akan memfasilitasi pembelajaran yang efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami dalam meningkatkan disposisi matematis siswa SMA Negeri 1 Rowosari Kabupaten Kendal kelas XI IPA.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Prosedur Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif Deskriptif. Instrumen penelitiannya adalah lembar catatan lapangan, lembar observasi, pedoman wawancara, lembar angket disposisi matematis siswa, lembar respon pembelajaran dan soal tes pemahaman matematika materi trigonometri yang sesuai dengan indikator pemahaman matematika. Untuk mengukur tingkat pemahaman matematika siswa, peneliti menentukan kriteria presentase hasil tes kemampuan pemahaman matematika dari setiap siswa dengan rumus  $TP = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$ . Kemudian hasil persentase diklasifikasikan ke dalam tabel Pedoman Acuan Patokan (PAP) skala 5 menurut Thoha (Afandi, 2016) pada Tabel 1.

### **Subjek Penelitian**

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Rowosari Kabupaten Kendal, tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan 3 kelas sebagai subjek uji coba penelitian dilakukan dengan acak atau *sample random sampling* (Sugiyono 2010: 93).

---

Tabel 1. Pedoman Acuan Patokan skala 5

<b>Taraf Penguasaan (TP)</b>	<b>Kategori</b>
90% - 100%	Memuaskan
80% - 89%	Baik
65% - 79%	Cukup
55% - 64%	Kurang
0% - 54%	Gagal

Thoha (Afandi, 2016)

### **Variabel Penelitian**

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah disposisi matematis. Pengukurannya berdasarkan angket yang diberikan dalam proses pembelajaran dan dicatat dalam lembar angket.
- 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep siswa. Variabel terikat ini akan diungkap dengan instrumen hasil belajar menurut ranah kognitif, diukur dengan tes kognitif yang datanya diambil dari tes essay.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar tes kemampuan pemahaman konsep, (2) lembar angket disposisi matematis, (3) lembar angket respon siswa. Instrumen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### **1) Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun langkah-langkah penulisan tes yang ditempuh meliputi (1) analisis kurikulum, (2) analisis sumber pembelajaran, (3) menentukan indikator, (4) merencanakan kisi-kisi, (5) penulisan soal, (6) konsultasi dengan pakar, (7) reproduksi soal, dan (8) pelaksanaan tes. Butir-butir soal tes diuji untuk menentukan kualitas soal dari TKPK. Hal tersebut diperlukan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan butir tes, sehingga dapat dilakukan seleksi soal untuk menyediakan informasi tentang spesifikasi butir soal secara lengkap serta memudahkan dalam menyusun perangkat soal yang akan memenuhi kebutuhan ujian dalam bidang dan tingkat tertentu, dengan melakukan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Hasil uji-uji tersebut dijadikan dasar atau masukan untuk melakukan revisi terhadap butir tes kemampuan pemahaman konsep.

## 2) Lembar Angket Disposisi Matematis Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang disposisi matematis siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran digunakan instrumen lembar angket disposisi matematis. Dalam memberikan penilaian disposisi matematis siswa, peneliti menggunakan pedoman indikator penilaian (rubrik) yang telah disiapkan sebelumnya agar peneliti dapat menilai seobjektif mungkin. Penilaian disposisi matematis menggunakan angket dilakukan dengan alasan adanya keterbatasan peneliti untuk menyediakan observer. Menurut Sugiyono (2010: 234), untuk mengungkap sikap siswa bisa digunakan skala Likert yang terdiri dari 5 komponen. Setiap pernyataan dilengkapi lima pilihan jawaban, yaitu selalu (5), sering (4), kadang-kadang (3), jarang (2), dan tidak pernah (1). Penilaian pada angket menggunakan skala Likert dengan skor 1, 2, 3, 4, dan 5.

Pengembangan instrumen disposisi matematis ini meliputi indikator sebagai berikut.

- (1) Kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan atau keyakinan;
- (2) Keingintahuan yang meliputi: sering mengajukan pertanyaan, antusias/ semangat dalam belajar, dan banyak membaca / mencari sumber lain;
- (3) Ketekunan dengan indikator gigih / tekun / perhatian / kesungguhan;
- (4) Fleksibilitas, yang meliputi: berusaha mencari solusi / strategi lain;
- (5) Reflektif, yaitu kecenderungan untuk memonitor hasil pekerjaan;
- (6) Aplikasi, yaitu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari;
- (7) Apresiasi, yaitu penghargaan peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### *Metode Tes*

Metode tes digunakan untuk mendapatkan nilai kemampuan pemahaman konsep pada materi trigonometri kelas XI SMA Negeri 1 Rowosari Kabupaten Kendal.

#### *Metode Observasi*

Metode ini digunakan untuk mengamati bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

#### *Metode Dokumentasi*

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data tertulis tentang daftar nama siswa, jumlah siswa dan data lain pada materi trigonometri yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

**Metode Angket**

Metode ini digunakan untuk memperoleh data disposisi matematis siswa pada saat pembelajaran, data tentang respon siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Deskripsi pemahaman matematika siswa melalui pembelajaran matematika Konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami pada materi trigonometri ditinjau dari disposisi matematis dilakukan dengan mengelompokkan siswa dalam kategori pemahaman matematika dan tingkat disposisi matematis yang sudah ditentukan. Hasil penelitian ini menunjukkan kategori pemahaman matematika dalam kriteria memuaskan, baik, dan cukup. Sedangkan tingkat disposisi matematis siswa dalam kategori sangat tinggi, tinggi, dan sedang. Berikut deskripsi hasil kemampuan pemahaman matematika dan disposisi matematis siswa.

Tabel 2. Deskripsi Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis

Tingkat Disposisi Matematis (TDM)	Kemampuan Pemahaman Matematika (KPM)				
	Memuaskan	Baik	Cukup	Kurang	Gagal
Sangat Tinggi	Siswa mampu mengingat fakta, mengidentifikasi pola, memecahkan masalah serupa, memberikan bukti matematika, dan menurunkan penge-tahuan baru. Namun siswa masih kurang teliti meskipun siswa sangat percaya diri dan sungguh-sungguh dalam menyelesaikan soal.	-	-	-	-
Tinggi	Siswa hanya kurang menyusun un-tuk definisi	Siswa kurang mampu mengaitkan	-	-	-

Tingkat Disposisi Matematis (TDM)	Kemampuan Pemahaman Matematika (KPM)				
	Memuaskan	Baik	Cukup	Kurang	Gagal
	menemukan hasil akhir dikarenakan sudah menguasai dengan baik. Respon siswa dalam matematika terlihat baik. Siswa sangat antusias, tekun, selalu ingin tahu dan sedikit kurang percaya diri.	konsep untuk mencari <i>pythagoras</i> sehingga hanya menuliskan dalam simbol-simbol. Siswa hanya mampu mengidentifikasi pola saja. Siswa kurang dapat mengaplikasikan konsep.			
Sedang	Siswa merasa sedikit kesulitan dalam memahami soal dengan baik, tetapi mampu mengingat fakta, mengidentifikasi pola, memecahkan masalah serupa, memberikan bukti, dan menurunkan teori baru dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa sangat antusias dan selalu berusaha menyelesaikan setiap soal dengan percaya diri.	Siswa mampu mengingat fakta, memecahkan suatu masalah serupa, memberikan bukti, dan menurunkan pengetahuan baru. Siswa tidak dapat mengidentifikasi pola dan menyusun definisi dengan baik. Siswa tidak memiliki kepercayaan diri, kurang tekun, dan tidak berusaha mencari solusi dari permasalahan.	Siswa tidak dapat mengidentifikasi pola, menyusun definisi, dan mengaitkan konsep yang ada. Siswa kurang antusias, juga tidak berusaha menyelesaikan soal dan tidak mencari solusi. Namun siswa mampu mengingat fakta dan memecahkan masalah serupa, memberikan bukti dan menurunkan pengetahuan baru dengan benar.	-	-
Rendah	-	-	-	-	-
Sangat Rendah	-	-	-	-	-

Deskripsi kemampuan pemahaman matematika melalui pembelajaran *matematika Konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami* ditinjau dari disposisi matematis, seperti

terlihat pada Tabel 2 diketahui bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman matematika yang memuaskan dimiliki oleh siswa yang mempunyai tingkat disposisi matematis sangat tinggi, tinggi, dan sedang. Sedangkan siswa yang disposisi matematisnya sangat tinggi hanya dimiliki oleh siswa yang berkemampuan memuaskan. Siswa dengan kemampuan pemahaman matematika baik dimiliki oleh siswa yang disposisi matematisnya tinggi dan sedang. Untuk siswa yang kemampuan pemahaman matematikanya cukup hanya dimiliki oleh siswa yang tingkat disposisi matematisnya sedang. Namun, siswa yang disposisi matematisnya sedang, dimiliki oleh siswa berkemampuan memuaskan, baik, dan cukup. Adapun perbedaan kemampuan pemahaman matematika ditinjau dari disposisi matematis terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematika Ditinjau dari Disposisi Matematis

Tingkat Disposisi Matematis (TDM)	Kemampuan Pemahaman Matematika (KPM)				
	Memuaskan	Baik	Cukup	Kurang	Gagal
Sangat Tinggi	Siswa mampu mengidentifikasi pola, memecahkan masalah serupa, memberikan bukti matematika, dan menurunkan pengetahuan baru. Hanya saja tidak mengerjakan satu bagian soal karena lupa.	-	-	-	-
Tinggi	Siswa hanya kurang menyusun definisi untuk menemukan hasil akhir dikarenakan sudah menguasai dengan baik.	Siswa kurang mampu mengaitkan konsep mencari <i>pythagoras</i> dan hanya menuliskan dalam simbol-simbol. Siswa hanya mampu mengidentifikasi pola saja dan kurang dapat mengaplikasikan konsep.	-	-	-
Sedang	Siswa mampu	Siswa mampu	Siswa tidak	-	-

Tingkat Disposisi Matematis (TDM)	Kemampuan Pemahaman Matematika (KPM)				
	Memuaskan	Baik	Cukup	Kurang	Gagal
	meng-ingat fakta, mengiden-tifikasi pola, memecah-kan masalah serupa, memberikan bukti, dan menurunkan teori baru dalam menyelesaikan permasalahan. Namun, merasa sedikit kesulitan dalam memahami soal dengan baik.	meng-ingat fakta, memecah-kan suatu masalah serupa, memberikan bukti, dan menurunkan pengetahuan baru. Siswa tidak dapat mengidentifikasi pola dan menyusun definisi dengan baik.	dapat mengidentifikasi pola,menyusun definisi, dan mengaitkan konsep yang ada. Namun siswa mampu mengingat fakta dan memecahkan masalah serupa, memberikan bukti dan menurunkan pengetahuan baru dengan benar.		
Rendah	-	-	-	-	-
Sangat Rendah	-	-	-	-	-

Perbedaan kemampuan pemahaman matematika siswa dari berbagai kategori ditinjau dari disposisi matematis siswa, menunjukkan bahwa pemahaman matematika siswa yang paling terlihat berbeda adalah pada kemampuan mengidentifikasi pola, menyusun definisi, serta mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain. Perbedaan tersebut bukan disebabkan disposisi matematis siswa. Karena dari hasil penelitian, siswa dengan pemahaman memuaskan dan disposisi sangat tinggi mampu mengingat fakta, mengidentifikasi pola, memecahkan masalah serupa, memberikan bukti matematika, dan menurunkan pengetahuan baru. Hanya saja tidak mengerjakan satu bagian soal karena lupa.

Siswa dengan pemahaman memuaskan dan disposisi tinggi hanya kurang menyusun definisi untuk menemukan hasil akhir dikarenakan sudah menguasai dengan baik. Siswa dengan kemampuan pemahman memuaskan dan disposisi sedang mampu mengingat fakta, mengidentifikasi pola, memecahkan masalah serupa, memberikan bukti, dan menurunkan teori baru dalam menyelesaikan permasalahan. Namun, merasa sedikit kesulitan dalam memahami soal dengan baik. Siswa dengan pemahaman baik dan disposisi tinggi kurang mampu mengaitkan konsep mencari *pythagoras* dan hanya menuliskan dalam simbol-

simbol. Siswa hanya mampu mengidentifikasi pola saja dan kurang dapat mengaplikasikan konsep.

Siswa dengan pemahaman baik dan disposisi sedang mampu mengingat fakta, memecahkan suatu masalah serupa, memberikan bukti, dan menurunkan pengetahuan baru. Siswa tidak dapat mengidentifikasi pola dan menyusun definisi dengan baik. Siswa dengan pemahaman cukup dan disposisi sedang tidak dapat mengidentifikasi pola, menyusun definisi, dan mengaitkan konsep yang ada. Namun siswa mampu mengingat fakta dan memecahkan masalah serupa, memberikan bukti dan menurunkan pengetahuan baru dengan benar.

Hal ini berarti bahwa perbedaan pemahaman matematika tidak ditinjau dari disposisi matematis siswa. Temuan ini serupa dengan temuan studi lain (Ningrum, 2015) bahwa disposisi matematis dan pemahaman matematika yang dimiliki siswa tidak saling berhubungan. Hal ini terbukti dari hasil yang didapat bahwa pemahaman matematika yang baik tidak menjamin bahwa disposisi matematisnya juga baik. Begitu juga sebaliknya. Berbagai macam kategori pemahaman matematika siswa yang dimiliki diperkuat oleh Teori Gagne.

Belajar matematika menurut Gagne terdiri dari objek langsung dan tak langsung. Objek langsung pembelajaran matematika terdiri dari fakta-fakta matematika, keterampilan matematika, konsep matematika, dan prinsip matematika. Sedangkan objek tak langsung yaitu kemampuan berpikir logis, kemampuan memecahkan masalah, sikap positif terhadap matematika, ketekunan, dan ketelitian. Dalam memahami materi trigonometri, siswa membutuhkan objek langsung dan objek tak langsung. Sehingga dari objek-objek inilah terbentuk perbedaan kemampuan pemahaman matematika pada setiap siswa. Jika siswa tidak dapat menggunakan objek langsung maupun objek tak langsung, maka kemampuan pemahaman siswa pun berbed-beda.

Disposisi matematis siswa sudah dimiliki siswa sejak awal. Dalam penelitian ini hanya perlu memberi penguatan terhadap disposisi matematis siswa agar siswa lebih percaya diri, memiliki rasa ingin tahu, ketekunan, fleksibilitas, reflektif, aplikasi, serta apresiasi terhadap pelajaran matematika. Menurut Teori Skinner, penguatan merupakan suatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan respon dan lebih mengarah kepada hal-hal yang sifatnya dapat diamati atau diukur. Dengan memberi penguatan disposisi matematis diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika. Namun dari hasil penelitian ini, antara disposisi matematis dengan kemampuan

---

pemahaman matematika tidak memiliki keterkaitan. Meskipun demikian, disposisi matematis juga sangat diperlukan siswa untuk menjadikan siswa bersikap positif terhadap matematika.

Berdasarkan hasil tes pemahaman matematika yang diberikan kepada siswa, soal tes pemahaman matematika terdiri dari 5 butir soal dengan 5 indikator pemahaman matematika dalam penelitian ini dengan 1 indikator pada masing-masing soal. Hasil tes pemahaman matematika siswa dalam kategori baik dan memuaskan. Hanya beberapa siswa yang masuk kategori cukup. Sehingga kategori pemahaman matematika siswa secara keseluruhan memang sangat baik. Namun, dari 5 indikator pemahaman matematika terdapat 1 indikator yang gagal dalam arti banyak dari siswa yang belum memenuhi. Indikator pemahaman matematika yang belum terpenuhi oleh siswa adalah mengidentifikasi pola, menyusun definisi, serta mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain. Sedangkan pada indikator lainnya berhasil dikuasai dan dimiliki semua siswa.

Hasil wawancara kepada beberapa siswa untuk mengetahui alasan siswa gagal dalam menyelesaikan soal nomor 2 menunjukkan banyak dari siswa tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2 hanya karena siswa tidak dapat mengidentifikasi pola. Siswa merasa soal nomor 2 belum pernah disampaikan materinya, karena bentuk gambar segitiga sebarang siswa menjadi bingung. Jika siswa tidak dapat mengidentifikasi pola dengan baik, maka siswa juga akan kesulitan dalam menyusun definisi serta mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain.

Pembelajaran matematika Konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami dalam penelitian ini sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa serta disposisi matematis siswa. Pembelajaran matematika Konstruktivisme model SSCS bernuansa Islami mengutamakan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya, dengan tetap menanamkan budaya Islaminya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Rowosari Kabupaten Kendal, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pemahaman matematika siswa pada materi trigonometri berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman matematika, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan tingkat pemahaman matematika siswa dalam kategori baik dan memuaskan. Hanya 3 siswa yang memiliki pemahaman dalam kategori cukup.

---

Hasil kategori pemahaman matematika tiap indikator soal menunjukkan bahwa pada indikator pemahaman matematika yang kedua yaitu mengidentifikasi pola, menyusun definisi, serta mengaitkan konsep satu dengan yang lain, siswa kurang menguasai bahkan terbilang gagal. Untuk indikator yang lain, siswa sudah memahami dengan sangat baik.

Deskripsi pemahaman matematika siswa ditinjau dari disposisi matematis, siswa dengan kemampuan pemahaman matematika yang memuaskan dimiliki oleh siswa yang mempunyai tingkat disposisi matematis sangat tinggi, tinggi, dan sedang. Siswa dengan kemampuan pemahaman matematika baik dimiliki oleh siswa yang disposisi matematisnya tinggi dan sedang. Untuk siswa yang kemampuan pemahaman matematikanya cukup hanya dimiliki oleh siswa yang tingkat disposisi matematisnya sedang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, A. & Hairun, Y. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individuallization (TAI) Ditiinjau dari Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5 (1), April 2016.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Kilpatrick, J., Swafford, J. dan Findel, B. (2001). *“Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics”*. Washington, DC: National Academy - Press.
- Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA IMSTEP Universitas Pendidikan Indonesia.
- Bruner, J. 1966. *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard Ineversity Press.
- Cobb, P., *et al.* 1997. “Reflective Discourse and Collective Reflection”. *Journal of Research in Mathematics Education*. 28(3), 258-277.
- Pizzini, Edward L., Abel, Sandra K, dan Shepardson, Daniel P. 1988. Rethinking Thingking in the Science Classroom, *The Science Teacher*, December.
- Hamzah. 2001. *Pembelajaran Matematika Menurut Teori Belajar Konstruktivisme*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudrajat, A. 2010. *Teori Belajar Konstruktivisme*. [http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/08/20/teori\\_belajar\\_konstruktivisme](http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/08/20/teori_belajar_konstruktivisme).

- Sumarmo, U. 2007. "Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar". *Disertasi*. UPI: Tidak Diterbitkan.
- Maxwell, K. 2001. "Positive Learning Dispositions in Mathematics". *Springer Science. Business Media B.V. High Education*.
- Sa'dijah, C. 2006. "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivisme untuk Peserta Didik SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Mathedu PPs Unesa ½: 111-122. [13] Lasmin. 2011. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika metode Power Teaching Konstruktivisme". *Tesis*. Semarang. PPs Unnes.
- Irwan. 2011. "Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika". *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 12 No. 1.
- Basir, M. 2012. "Pembelajaran Kooperatif Model SSCS Berbasis pemecahan masalah untuk Mengembangkan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis". *Tesis*. Semarang. PPs Unnes.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.