

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *QUANTUM TEACHING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP

Haerudin¹⁾ dan Ratu Sarah Fauziah Iskandar²⁾

Universitas Muhammadiyah Tangerang

¹⁾ *bozes008@gmail.com*

²⁾ *sarfauziah@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemahaman konsep matematis siswa antara siswa yang diberi model pembelajaran Kooperatif Tipe *Quantum Teaching* dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Al-Husna Kota Tangerang, pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Sehingga sampel yang didapat adalah siswa SMP sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen, yaitu kelas yang memperoleh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Quantum Teaching* dan kelas kontrol yaitu siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes pemahaman konsep matematis berbentuk uraian. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional

Kata kunci: Quantum Teaching, Pemahaman Konsep Matematis.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Hakikat pendidikan adalah memanusiakan manusia itu sendiri dengan demikian urusan pertama pendidikan adalah manusia. Perbuatan mendidik di arahkan kepada manusia untuk mengembangkan potensi-potensi dasar manusia agar menjadi nyata. Dalam menjawab tantangan globalisasi harus mempersiapkan peserta didik yang berkualitas. Kualitas tersebut ditandai dengan karakter peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif dan kritis, berakhlak mulia, jujur, cermat, hemat, dan mampu bekerja sama. Karakter tersebut akan berakar pada siswa diantaranya melalui pembelajaran matematika.

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan sebagai antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Bahkan mereka kebanyakan tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep.

Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika berdasarkan NCTM (1989: 223) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tertulis; (2) Mengidentifikasi membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk presentasi ke dalam bentuk lain; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) membandingkan dan membedakan konsep- konsep.

Pemahaman siswa terhadap suatu materi tentunya berbeda antara satu siswa dengan siswa lainnya. Pemahaman akan suatu konsep sangat mendukung untuk memahami konsep berikutnya, bahkan dapat disimpulkan bahwa pemahaman suatu konsep menjadi prasyarat untuk memahami konsep berikutnya. Dengan pemahaman konseptual siswa jauh lebih mengetahui fakta-fakta dan metode yang asing, yang belum pernah mereka lakukan. Mereka memahami mengapa suatu ide matematika itu penting dan bagian-bagiannya berguna. Mereka mampu mengorganisasikan pengetahuan secara menyeluruh, yakni memperoleh ide baru melalui pengaitan ide-idenya dengan apa yang telah mereka punya.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematik merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Pemahaman konseptual ini sangat mendukung daya ingat. Karena fakta dan metode yang dipelajari dengan pemahaman telah dilakukan secara terkoneksi, mereka akan mudah mengingat dan menggunakan, secara merekonstruksinya kembali dikala mereka lupa. Jika siswa paham suatu metodenya saja akan tidak menjamin mereka dapat mengingatnya dengan benar.

Ada beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, diantaranya permasalahan yang timbul dari siswa seperti kurang perhatian dan minat terhadap pelajaran sekolah,rendahnya kemampuan pemahaman siswa, kurangnya rasa tanggung jawab, malas

dalam belajar, dan sering bolos atau tidak mengikuti pelajaran. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pemahaman awal pada mata pelajaran tersebut, kurangnya persiapan siswa terhadap materi tersebut dan metode pembelajaran yang digunakan monoton, cenderung menggunakan satu metode saja.

Metode yang biasa digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika adalah metode ceramah. Metode tersebut memungkinkan guru tidak mengetahui pemahaman peserta didik dan memungkinkan peserta didik mengalami salah paham atau salah pengertian, sehingga metode ceramah ini tidak sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Agar kemampuan pemahaman konsep matematis dapat ditingkatkan maka diperlukan sebuah metode pembelajaran matematika yang sesuai dengan bahan ajar, maka dipilih metode pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* yang ingin diterapkan dalam pembelajaran matematika pada penelitian ini.

Pembelajaran Quantum adalah model pembelajaran yang menyenangkan serta menyertakan segala dinamika yang menjunjung keberhasilan pembelajaran itu sendiri dan segala keterkaitan, perbedaan, interaksi serta aspek-aspek yang dapat di maksimalkan momentum belajar. Kosasih (2013, h. 75) mengungkapkan Istilah “ *Quantum* “ adalah interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Pada awalnya istilah *Quantum* hanya di gunakan oleh pakar fisika modern menjelang abad ke 20, kemudian berkembang secara luas merambat ke bidang-bidang kehidupan manusia lainnya termasuk ke dalam dunia pendidikan. Dalam bidang pendidikan, muncul konsep pembelajaran *Quantum* yang berupaya untuk meningkatkan proses pembelajaran, baik yang bersifat individual maupun kelompok.

Kosasih (2013, h.76) mengungkapkan, pembelajaran *Quantum* merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan proses yang benar-benar terencana dengan baik. Pembelajaran *Quantum* di dasarkan pada anggapan semua kehidupan merupakan energi yang dapat diubah menjadi cahaya. Maksudnya interaksi-interaksi ini mengubah kemampuan dan bakat alami guru dan peserta didik menjadi cahaya yang bermanfaat bagi kemajuan mereka dalam belajar secara efektif dan efisien. Dengan kata lain interaksi-interaksi yang di maksud mengubah kemampuan dan bakat alamiah pesrta didik menjadi cahaya yang bermanfaat bagi diri sendiri maupun orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan dua kelompok sampel yang terdiri dari kelompok eksperimen yaitu kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Quantum Teaching*, dan kelompok kontrol yaitu kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalen Control Grup Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Al-Husna Kota Tangerang Tahun Ajaran 2014/2015. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling*, didapat kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang terbagi dalam tes awal dan tes akhir yang berbentuk uraian. Pengolahan data menggunakan bantuan software statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pretes dan postes dianalisis untuk mengetahui rerata dan standar deviasi, hal ini dilakukan untuk melihat kualitas pembelajaran. Hasil analisis deskriptif disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1: Dekriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Tes	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	N	μ	S	N	μ	S
Pretes	33	42,32	12,796	39	43,39	12,293
Postes	33	88,36	8,503	39	71,74	10,144

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diketahui bahwa skor rerata hasil pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Rerata pretes pada kelas eksperimen adalah 42,32 dan rerata pada kelas kontrol adalah 43,39. Kualitas kemampuan awal siswa masih dalam kategori rendah. Secara deskriptif terlihat bahwa kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Namun setelah diberikan perlakuan terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami perkembangan yang signifikan. Postes kelas eksperimen memiliki rerata sebesar 88,36 dan pada kelas kontrol memiliki rerata sebesar 71,74.

Untuk membuktikan apakah kemampuan awal dan akhir kedua kelas berbeda atau tidak maka perlu dilakukan uji statistik inferensial. Sebelum melakukan uji statistik inferensial data harus memenuhi uji prasyarat kenormalan dan homogenitas. Berikut rangkuman uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 2: Uji Normalitas

	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	Eksperimen	4, 218	11, 07	Normal
	Kontrol	3, 830		Normal
Postes	Eksperimen	10, 655		Normal
	Kontrol	4, 837		Normal

Tabel 3: Uji Homogenitas

	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	1.08	1, 76	Homogen
Postes	1.42	1.76	

Berdasarkan uji prasyarat di atas, diketahui bahwa data pretes dan postes berdistribusi normal dan homogen. Sehingga alat uji yang cocok digunakan adalah uji rerata perbedaan dua kelompok. Berikut rangkuman uji rerata untuk tes awal dan tes akhir.

Tabel 4: Uji Rerata Perbedaan Dua Kelompok

	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	0, 37	1, 99	H_0 diterima
Postes	7, 73	1, 99	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai t_{hitung} (0.37) < t_{tabel} (1,99) sehingga H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretes pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artinya, siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang setara sebelum pembelajaran dilaksanakan. Jadi syarat untuk melakukan penelitian bahwa kedua kelas harus memiliki kemampuan awal yang sama sudah terpenuhi.

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa nilai t_{hitung} (7,73) > t_{tabel} (1,99) sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan akhir pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi metode pembelajaran eksplorasi dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Artinya, siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan akhir yang berbeda setelah pembelajaran dilaksanakan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai postes yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode Kooperatif tipe *Quantum Teaching* memberikan kontribusi yang baik terhadap perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa pencapaian akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* lebih baik daripada pencapaian akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat pembelajaran metode konvensional.

Berdasarkan simpulan di atas, maka dalam penelitian ini dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan Model Kooperatif Tipe *Quantum Teaching* dalam pembelajaran matematika layak untuk dipertimbangkan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP.
2. Keadaan lingkungan maupun psikologi setiap individu ternyata memiliki pengaruh yang berbeda terhadap cara belajar seseorang. Oleh karena itu kita sebagai pendidik atau calon pendidik sebaiknya mengerti akan keadaan dan kemampuan peserta didik.
3. Bagi para peneliti, untuk penelitian selanjutnya sebaiknya perlu adanya penelitian lanjutan sehingga dapat mengungkap wacana baru, dengan menambahkan variabel yang lain untuk mengetahui hal-hal yang memiliki pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dan keberhasilan siswa dalam kehidupannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2006). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: BSNP.
- Kosasih, N dan Sumarna, D. (2013). *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- NCTM. (2005). *Exploring Math: An Intervention and Reinforcement Resource. Teacher Created Materials*. Reston. VA: NCTM.