

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING DALAM PENINGKATAN  
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP**

Kiki Patmala, Zuli Nuraeni, Inri Rahmawati.  
STKIP Muhammadiyah Kuningan  
patmala31@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

*Kiki Patmala (NIM : 123223007), Using of Contextual Teaching and Learning Design In The High School Students Upgrade Conection. The background of this study is to improve the students mathematic conection capabilityys by using the learning model Contextual Teaching and Learning. From the pretest result know average score control class mathematic conection is 16,38 and experimental class is 18,375. Meanwhile from the posttest result known average score control class conection is 77,313 and average score experiment class matematik conection is 85,969. From the analysis of pretest and posttest samples can be concluded that the study of mathematics by using model Contextual Teaching and Learning is better than the ability of students' mathematical connection by using conventional learning models. The upgrading of the mathematical connection experimental class at the high category addition of the results of student questionnaire responses, it is known that the students showed a positive response to the learning model Contextual Teaching and Learning.*

**Keywords:** Ability Mathematical Connections; Learning Model Contextual Teaching and Learning.

**ABSTRAK**

Kiki Patmala (NIM : 123223007), Penggunaan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. Penelitian ini dilatar belakangi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Dari hasil *pretest* diketahui bahwa rerata skor koneksi matematis kelas kontrol adalah 16,38 dan kelas eksperimen adalah 18,375. Sementara itu dari hasil *posttest* diketahui bahwa rerata skor koneksi kelas kontrol adalah 77,313 dan rerata skor koneksi matematis kelas eksperimen adalah 85,969. Dari hasil analisis *pretest* dan *posttest* sampel dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen berada pada kategori tinggi Selain itu dari hasil angket respon siswa, diketahui bahwa siswa menunjukkan respon positif terhadap model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

**Kata Kunci:** Kemampuan Koneksi Matematis; Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.



## A. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas. Upaya peningkatan kualitas manusia ditujukan untuk mewujudkan kader-kader bangsa yang akan melaksanakan pembangunan di masa mendatang. Kader-kader bangsa yang berkualitas atau dikenal dengan istilah sumber daya manusia inilah yang menentukan keberhasilan pembangunan. Untuk itu, salah satu cara menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan. Menurut Ruseffendi (Tim MKPBM UPI Bandung, 2001:18), salah satu mata pelajaran yang merefleksikan kompetensi yang harus dimiliki sumber daya manusia dalam menghadapi era globalisasi yaitu mata pelajaran matematika. Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Materi dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu unit dengan unit yang lain, oleh karena itu kemampuan seseorang dalam mengkoneksikan antar unit sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Tinggi rendahnya kemampuan siswa mengkoneksikan masalah-masalah matematika menjadi salah satu indikator penting pada pengajaran matematika di sekolah, khususnya sekolah menengah pertama. Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika pada siswa perlu diperhatikan faktor internal dan eksternalnya. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya kemampuan intelektual. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar siswa, misalnya model pembelajaran yang dipergunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pada pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 3 Kuningan, kegiatan belajar di kelas khususnya pada saat pelajaran matematika masih memiliki beberapa kendala. Kendala tersebut diantaranya adalah guru matematika seringkali merasa kesulitan dalam menjelaskan kepada siswa cara menyelesaikan masalah matematika. Koneksi matematis sebagai bagian dari berpikir matematik pun belum menjadi fokus perkembangan. Kegiatan belajar masih menjadikan guru sebagai pusat atau sumber pembelajaran di kelas, sedangkan siswa sebagai objek pembelajaran. Kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Kuningan sangat rendah. Terlihat dari persentase hasil observasi awal kemampuan koneksi matematis siswa hanya 28,12% dari 32 siswa, serta siswa yang lulus dari nilai KKM hanya 7,14% dari 32 siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu ditumbuh kembangkan kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika. Tampaknya pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul: **“Penggunaan Model Pembelajaran *Contextual Teaching & Learning* dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP.”**



## B. METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak ingin dicapai yaitu untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen. Metode penelitian kuasi eksperimen adalah metode penelitian untuk melihat hubungan sebab akibat, yaitu perlakuan yang diberikan terhadap variabel bebas, untuk dilihat hasilnya pada variabel terikat (Sugiyono, 2015: 114).

Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 3 Kuningan Tahun 2015/2016. Dari 10 kelas diambil menjadi dua kelas, yaitu kelas VIII E sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dengan pertimbangan dan kriteria-kriteria tertentu berdasarkan rekomendasi guru matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Kuningan.

Untuk mengetahui peningkatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dibutuhkan data-data yang dapat dianalisis sehingga dapat ditarik kesimpulan yang akurat dari hasil eksperimen yang dilakukan. Variabel yang akan diukur adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang diberi perlakuan (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Sedangkan variabel terikat (Y) adalah kemampuan koneksi matematis siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes uraian dan lembar angket respon siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode statistik merupakan salah satu ciri dari jenis penelitian ini. Desain penelitian yang akan digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Dengan demikian, desain penelitiannya sebagai berikut.

|   |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|
| A | O <sub>1</sub> | X <sub>1</sub> | O <sub>2</sub> |
| A | O <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | O <sub>2</sub> |

Keterangan :

A : Pemilihan sampel secara acak

O<sub>1</sub> : Tes awal (*Pretest*)

O<sub>2</sub> : Tes akhir (*Posttest*)

X<sub>1</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

X<sub>2</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional

Desain ini terdiri atas satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol, kelompok eksperimen adalah kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Sebelum diberi perlakuan kedua kelompok memperoleh tes awal (*pretest*). Tes awal (*pretest*) ditujukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa masing-masing kelompok sebelum diberi perlakuan. Dan setelah perlakuan selesai kedua kelompok diberikan tes akhir (*posttest*). Tes akhir (*posttest*) ditujukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa masing-masing kelompok setelah diberikan perlakuan.

Teknik pengambilan data untuk menguji instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda serta untuk mengetahui kualitas instrumen angket, peneliti akan berkonsultasi dengan ahlinya, dalam hal ini adalah dosen pembimbing. Selain itu peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas dengan rumus dan aturan yang sama seperti pengujian validitas dan reliabilitas tes uraian. Butir pernyataan yang dilibatkan dalam proses analisis data adalah butir pernyataan yang valid dan reliabel.

Analisis yang digunakan untuk data kuantitatif adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan dua rata-rata, uji perbandingan tes akhir, serta uji rerata satu variabel. Sedangkan untuk analisis data kualitatif peneliti melakukan analisis terhadap angket dengan *rating scale*.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berhasil meningkatkan salah satu komponen kemampuan kognitif yakni kemampuan koneksi matematika siswa. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* ini memberikan keleluasaan kepada siswa dalam belajar karena pembelajarannya mengaitkan materi yang tengah diajarkan dengan situasi dunia nyata, sehingga siswa terdorong menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Maksudnya, dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* ini siswa lebih leluasa menggali pengetahuan yang dimilikinya dalam upaya memahami suatu materi dan menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil temuan penulis yang dibuktikan melalui analisis statistik *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan koneksi awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 18,375 dan kelas kontrol sebesar 16,38. Hal ini dibuktikan juga dengan menggunakan *uji t* dua arah untuk melihat persamaan dua rata-rata kedua sampel. Dari hasil perhitungan *pretest* diperoleh nilai 1,077 dibandingkan dengan nilai  $t_{table} = 2,00$ . Ternyata nilai *pretest* terletak antara dan . Maka dapat disimpulkan diterima artinya pada taraf signifikan rata-rata kemampuan koneksi awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dikarenakan kedua sampel belum diberi perlakuan signifikan. Hal ini dikarenakan kedua sampel belum diberi perlakuan (pembelajaran) dan siswa belum mempelajari materi yang diujikan.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol, kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran matematika konvensional. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 85,969 dan kelas kontrol 77,313. Kemudian untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata nilai tes akhir kedua kelas dibuktikan dengan menggunakan *uj-t*. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai . Sedangkan dari tabel



pada  $t = 2,00$  dengan derajat kebebasan 62. Karena  $2,00 < t_{table}$  maka diterima, artinya pada taraf  $\alpha$  terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kedua kelas telah diberikan dua pembelajaran yang berbeda, maka pada *posttest* kemampuan koneksi siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada siswa memperoleh pembelajaran matematika konvensional.

Mengenai kategori peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, peneliti menduga bahwa peningkatan tersebut berada pada kategori tinggi. Hal tersebut dituangkan pada hipotesis yang kedua. Dalam hipotesis tersebut penulis menggunakan nilai rerata N-Gain kelas eksperimen. Suatu peningkatan mencapai kategori tinggi jika N-Gain tersebut lebih dari 0,70. Sebelum melakukan perhitungan, peneliti mencari nilai N-Gain kelas eksperimen untuk selanjutnya dicari nilai normalitas dari data tersebut. Setelah memastikan bahwa data tersebut berdistribusi normal peneliti membandingkan rerata N-Gain kelas eksperimen dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam hipotesis. Uji rerata tersebut dilakukan dengan menggunakan uji z. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai  $z = 2,27$ . Karena  $z > z_{table}$  maka kita ketahui bahwa  $H_0$  ditolak. Nilai tersebut berada dalam daerah penerimaan sehingga hipotesis yang diajukan oleh peneliti didukung oleh data. Hal ini berarti peningkatan kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen berada pada kategori tinggi.

Hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah positif. Hal tersebut diketahui dari perhitungan lembar respon siswa, dimana rata-rata 21,09 % menjawab sangat setuju, 51,08 % menjawab setuju, 16,41% menjawab netral, 9,06% menjawab tidak setuju, dan 3,13% menjawab sangat tidak setuju. Artinya respon belajar siswa pada mata pelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* rata-rata mayoritas menjawab setuju. Dengan kata lain kita dapat mengetahui bahwa siswa menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran yang dilakukan dikelas yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa di SMP Negeri 3 Kuningan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berada pada kategori tinggi.
3. Penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dalam pembelajaran matematika mendapatkan respon yang positif dari siswa.



**E. DAFTAR PUSTAKA**

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim MKPBM UPI. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung.

