

# EFEKTIVITAS MODEL QUANTUM TEACHING DENGAN PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG

Ahmad Arifuddin

Jurusan PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Email: [arief.udien4@gmail.com](mailto:arief.udien4@gmail.com)

---

Naskah diterima : 26 Agustus 2017, direvisi : 25 September 2017, disetujui : 03 Oktober 2017

---

## Abstract

This research is an experimental research using pretest-posttest control group design that aims to know the effectiveness of quantum teaching model with realistic approach in learning mathematics on the geometry material. The techniques of data collection in this study are documentation, observation, and test. Meanwhile, the instruments used are test sheets and observation sheets. While the techniques of data analysis used in this study are classical completeness test, comparative test (mean difference test), and test improvement (n-gain test). The results of this study indicate that (1) the learning outcomes of students exceed the KKM, which obtained an average value of 77.70 with 85.18% classical completeness; (2) the average value of posttest experimental class of 77.70 is better than control class of 69.07; (3) improvement of learning outcomes of students in the experimental class experienced a significant increase, ie by 0.42.

**Keywords:** quantum teaching, realistic, geometry

**Pengutipan:** Arifuddin, Ahmad. (2017). *Efektifitas Model Quantum Teaching dengan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang*. JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education, 1(2), 2017, 217-226. [jmie.v1i2.41](http://jmie.v1i2.41).

## Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di jenjang pendidikan dasar. Menurut sebagian peserta didik SD/MI, mata pelajaran ini adalah salah satu mata pelajaran yang dirasakan sulit. Bahkan sebagian peserta didik merasa takut dengan pelajaran ini. Perasaan sulit dan takut terhadap mata pelajaran matematika ini timbul karena memang matematika berkenaan dengan simbol-simbol dan beberapa berhubungan dengan konsep-konsep abstrak, sehingga pemahamannya membutuhkan daya nalar yang tinggi (Hudojo, 1988). Oleh karena itu, menurut soedjadi (2000), seorang guru harus mampu mengkonkretkan atau menyederhanakan objek matematika yang abstrak agar mudah dipelajari oleh peserta didik. Senada dengan soedjadi, Gravemeijer (1994) juga mengemukakan bahwa untuk memudahkan pemahaman siswa, maka pembelajaran di kelas harus dikaitkan dengan realita dan kegiatan-kegiatan manusia untuk memecahkannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di sekolah yang penulis teliti, pembelajaran matematika yang selama ini diterapkan di sekolah tersebut masih menggunakan metode konvensional, yakni seorang guru menjelaskan materi dengan metode ceramah sementara itu peserta didik disuruh mencatat apa yang dijelaskan guru tersebut. Ditambah lagi dengan sikap guru yang cenderung keras. Hal ini membuat peserta didik merasa bosan, jenuh, bahkan takut dalam mengikuti pelajaran matematika. Di samping itu, pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah tersebut belum memanfaatkan media pembelajaran secara optimal serta belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Jika dilihat dari rata-rata hasil belajar peserta didik untuk mata pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kurang maksimal, karena sekitar 60% peserta didik belum dapat mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 70.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik mendapatkan tambahan materi berupa informasi mengenai teori, gejala, fakta ataupun kejadian-kejadian. Informasi yang diperoleh akan diolah oleh peserta didik. Proses pengolahan informasi melibatkan kerja sistem otak, sehingga informasi yang diperoleh dan telah diolah akan menjadi suatu ingatan. Oleh karena itu diperlukan sebuah model pembelajaran yang realistik serta mempunyai dampak signifikan terhadap serapan informasi ke peserta didik.

Salah satu model dan pendekatan dalam pembelajaran yang mempunyai dampak signifikan terhadap serapan informasi ke peserta didik adalah model pembelajaran quantum teaching dengan pendekatan realistik. "Quantum Teaching adalah penggubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya. quantum teaching juga menyertakan segala kaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar" (A'la, 2010). Model pembelajaran Quantum Teaching dibangun berdasarkan pengalaman dan penelitian terhadap 25 ribu peserta didik. Pola model pembelajaran Quantum Teaching terangkum dalam konsep TANDUR, yakni "Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan". Ini merupakan konsep untuk pembelajar agar dapat menyerap fakta, konsep, prosedur, dan prinsip sebuah ilmu dengan cara cepat, menyenangkan, dan berkesan (DePorter, dkk., 2009).

Sementara itu, pendekatan realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan pemberian contoh aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, kemudian peserta didik diberi kesempatan menyelesaikan masalah matematika itu dengan caranya sendiri sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki dalam pikirannya (Gravemeijer, 1994). Pembelajaran dengan pendekatan realistik ini dirancang

dengan memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami oleh peserta didik itu sendiri. Diharapkan dengan menggunakan model quantum teaching dengan pendekatan realistik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada materi bangun ruang.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain pretest-posttest control group design (Sugiyono, 2010), di mana kelas eksperimen diterapkan pembelajaran matematika menggunakan model quantum teaching dengan pendekatan realistik. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah proses belajar mengajar selesai, untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dilakukan posttest di kedua kelas sampel dengan menggunakan soal evaluasi yang sama. Dari hasil skor posttest kedua kelas sampel dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji ketuntasan klasikal, uji banding (uji perbedaan rata-rata) dan uji n-gain dari skor pencapaian tersebut untuk mengetahui apakah model quantum teaching dengan pendekatan realistik efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik materi bangun ruang.

Sementara itu, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik dokumentasi dan tes. Teknik dokumentasi ini dimaksudkan untuk mencatat hal-hal yang diperlukan dalam penelitian (Rianto, 1996), seperti nama peserta didik, data nilai peserta didik materi sebelumnya dan lain sebagainya. Sedangkan teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik materi bangun datar sisi datar setelah dilakukan perlakuan yang berbeda.

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji ketuntasan klasikal, uji banding (uji perbedaan rata-rata), dan uji n-gain. Uji ketuntasan klasikal digunakan untuk mengetahui apakah tiap peserta didik memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Hasil belajar tiap peserta didik dikatakan tuntas jika memenuhi syarat ketuntasan belajar secara klasikal adalah apabila 75% peserta didik mencapai KKM.

Uji banding (uji perbedaan rata-rata) dalam penelitian ini menggunakan rumus uji t. Sebelum melakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians yang sama atau tidak. Apabila kedua kelas mempunyai varians yang sama maka kedua kelas tersebut dikatakan homogenitas. Setelah memenuhi uji normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya dapat dilakukan uji banding. Uji banding ini digunakan untuk menentukan keefektifan pembelajaran dengan memperhatikan kesamaan varians pada kedua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sedangkan uji n-gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen berdasarkan nilai pretest dan posttest. Uji n-gain dapat dihitung menggunakan rumus Normalized Gain  $\langle g \rangle$  berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{nilai postes} - \text{nilai pretes}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pretes}} \times 100\%$$

## Hasil dan Pembahasan

Hasil

Uji Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen, diperoleh bahwa dari seluruh peserta didik yang berjumlah 27 peserta didik, dan KKM sebesar 70, maka diperoleh 23 peserta didik tuntas. Dengan kriteria ketuntasan klasikal adalah sekurang-kurangnya 75% peserta didik tuntas belajar, berarti  $\pi_0 = 0,75\pi_0 = 0,75$ .

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} = \frac{\frac{23}{27} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1 - 0,75)}{27}}} = 1,22$$

Selanjutnya hasil tersebut dibandingkan dengan nilai  $z_{\text{tabel}}$  menggunakan  $\alpha = 5\%$   $\alpha = 5\%$ , dengan kriteria penolakan  $H_0$  tidak ditolak jika  $z_{\text{hitung}} \ll z_{\text{tabel}}$ . Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai  $z_{\text{hitung}} = 1,22$ , dan nilai  $z_{\text{tabel}} = 1,703$ . Sehingga diperoleh  $z_{\text{hitung}} \ll z_{\text{tabel}}$ . Ini berarti  $H_0$  diterima, artinya proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal mencapai 75%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik memenuhi kriteria ketuntasan belajar minimal 70 mencapai 75%.

Uji Banding

Uji banding ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran matematika model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik lebih baik daripada hasil belajar kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk melakukan uji banding tersebut, terlebih dahulu harus terpenuhi asumsi normalitas dan homogenitas data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan rumusan hipotesis sebagai berikut (Sudjana, 2002):

$H_0$  : hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

$H_1$ : hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Dengan  $\alpha = 0,05$  dan kriteria penerimaan  $H_0$ , jika sig > 0,05.

Dari uji normalitas menggunakan bantuan SPSS diperoleh hasil sebagaimana pada tabel berikut:

**Tabel 2 Uji Normalitas**

|              | Tests of Normality              |    |       |              |    |      |
|--------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|              | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|              | Statistic                       | Df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Hasilbelajar | .085                            | 54 | .200* | .982         | 54 | .576 |

a. Lilliefors Significance Correction  
\*. This is a lower bound of the true significance.

Dari tabel di atas, terlihat bahwa pada kolom Kolmogorov-Smirnov nilai signifikansinya sebesar 0,20 atau sama dengan 20%, maka  $H_0$  diterima karena nilai signifikansinya lebih dari 5%. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah asumsi normalitas terpenuhi, maka prasyarat selanjutnya adalah asumsi homogenitas. Untuk melihat asumsi homogenitas, maka perhatikan tabel 2 berikut:

| Independent Samples Test |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       |   |        |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |        |
|                          |                             | F                                       | Sig. | T                            | Df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|                          |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| Hasil belajar            | Equal variances assumed     | .373                                    | .544 | 3.968                        | 52     | .000            | 8.630           | 2.175                 | 4.266                                     | 12.993 |
|                          | Equal variances not assumed |   |      | 3.968                        | 51.855 | .000            | 8.630           | 2.175                 | 4.266                                     | 12.993 |

Tabel 3. Uji Banding

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai Signifikan pada kolom Levene's Test for quality of Variance sebesar 0,544 atau sama dengan 54,4% > 5% maka kedua kelas mempunyai varians sama atau kedua kelas homogen.

Setelah asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi, kita dapat melakukan uji banding. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  (rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda )

Dengan melihat equal variance assumed ternyata sig (2-tailed)  $0,00 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yaitu kelas dengan pembelajaran matematika model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik dengan kelas kontrol yaitu kelas dengan pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui kelas mana yang mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi, kita gunakan analisis Group Statistik yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.berikut:

Tabel 4. Uji Banding Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

|                 |                  | Group Statistics |       |                |                 |
|-----------------|------------------|------------------|-------|----------------|-----------------|
| Kelas           |                  | N                | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Prestasibelajar | Kelas Eksperimen | 27               | 77.70 | 8.199          | 1.578           |
|                 | Kelas Kontrol    | 27               | 69.07 | 7.775          | 1.496           |

Dari Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen = 77,70 dengan standar deviasi 8,199 lebih dari rata-rata kelas kontrol = 69,07 dengan standar deviasi

7,775. Ini berarti bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

Uji Peningkatan (Uji N-Gain)

Uji peningkatan pada penelitian ini dapat dilihat dari peningkatan nilai pretest dengan posttest pada kelas eksperimen. Adapun hasil perhitungannya sebagaimana pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 5 Uji N-Gain**

DATA PENINGKATAN HASIL BELAJAR  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL QUANTUM TEACHING  
DENGAN PENDEKATAN REALISTIK

| NO | PESERTA DIDIK | Pretes | Postes | Selisih<br>Postes –<br>Pretes | Skor Mak –<br>Pretes | Normalized<br>Gain | Kriteria |
|----|---------------|--------|--------|-------------------------------|----------------------|--------------------|----------|
| 1  | S-01          | 67     | 79     | 12                            | 33                   | 0.36               | sedang   |
| 2  | S-02          | 60     | 71     | 11                            | 40                   | 0.28               | Rendah   |
| 3  | S-03          | 59     | 88     | 29                            | 41                   | 0.71               | Tinggi   |
| 4  | S-04          | 56     | 69     | 13                            | 44                   | 0.30               | sedang   |
| 5  | S-05          | 66     | 84     | 18                            | 34                   | 0.53               | sedang   |
| 6  | S-06          | 64     | 76     | 12                            | 36                   | 0.33               | sedang   |
| 7  | S-07          | 48     | 67     | 19                            | 52                   | 0.37               | sedang   |
| 8  | S-08          | 63     | 74     | 11                            | 37                   | 0.30               | sedang   |
| 9  | S-09          | 55     | 72     | 17                            | 45                   | 0.38               | sedang   |
| 10 | S-10          | 68     | 87     | 19                            | 32                   | 0.59               | sedang   |
| 11 | S-11          | 67     | 81     | 14                            | 33                   | 0.42               | sedang   |
| 12 | S-12          | 60     | 74     | 14                            | 40                   | 0.35               | sedang   |
| 13 | S-13          | 66     | 77     | 11                            | 34                   | 0.32               | sedang   |
| 14 | S-14          | 65     | 76     | 11                            | 35                   | 0.31               | sedang   |
| 15 | S-15          | 62     | 72     | 10                            | 38                   | 0.26               | Rendah   |
| 16 | S-16          | 75     | 93     | 18                            | 25                   | 0.72               | Tinggi   |
| 17 | S-17          | 67     | 79     | 12                            | 33                   | 0.36               | sedang   |
| 18 | S-18          | 47     | 64     | 17                            | 53                   | 0.32               | sedang   |
| 19 | S-19          | 64     | 76     | 12                            | 36                   | 0.33               | sedang   |
| 20 | S-20          | 79     | 95     | 16                            | 21                   | 0.76               | Tinggi   |
| 21 | S-21          | 60     | 73     | 13                            | 40                   | 0.33               | sedang   |
| 22 | S-22          | 67     | 84     | 17                            | 33                   | 0.52               | sedang   |
| 23 | S-23          | 64     | 76     | 12                            | 36                   | 0.33               | sedang   |
| 24 | S-24          | 69     | 91     | 22                            | 31                   | 0.71               | Tinggi   |
| 25 | S-25          | 46     | 65     | 19                            | 54                   | 0.35               | sedang   |

|           |      |    |    |    |    |       |        |
|-----------|------|----|----|----|----|-------|--------|
| 26        | S-26 | 58 | 73 | 15 | 42 | 0.36  | sedang |
| 27        | S-27 | 65 | 82 | 17 | 35 | 0.49  | sedang |
| JUMLAH    |      |    |    |    |    | 11.39 |        |
| RATA-RATA |      |    |    |    |    | 0.42  | sedang |

Dari tabel 5, terlihat jelas bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik berdasarkan nilai pretest dan posttest diperoleh rata-rata normalisasi gain sebesar 0,42. Hal ini berarti bahwa hasil belajar peserta didik termasuk dalam kriteria sedang. Persentase normalized gain pada kriteria tinggi sebesar 14,81% (4 peserta didik) dengan perolehan nilai normalized gain terbesar 0,76 dan nilai terkecil 0,71. Pada kriteria sedang diperoleh persentase sebesar 77,78% (21 peserta didik) dengan perolehan nilai normalized gain terbesar 0,59 dan nilai terkecilnya 0,30. Sedangkan persentase normalized gain pada kriteria rendah diperoleh 7,41% (2 peserta didik) dengan perolehan normalized gain terbesar pada kriteria rendah sebesar 0,28 dan nilai normalized gain terkecil sebesar 0,26.

Setelah kita mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik antara nilai pretest dan nilai posttest pada kelas eksperimen, maka selanjutnya kita lihat apakah peningkatannya tersebut signifikan atau tidak. Untuk melihat apakah peningkatannya signifikan atau tidak, maka kita gunakan perhitungan menggunakan program SPSS dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: m_1 = m_2$  (rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah pembelajaran sama)

$H_1: m_1 \neq m_2$  (rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah pembelajaran berbeda)

Adapun hasil perhitungannya ditunjukkan oleh tabel 6 berikut ini:

**Tabel. 6 Uji sampel berpasangan**

|        |                              | Paired Samples Test |                |                 |   |         |         |    |                 |
|--------|------------------------------|---------------------|----------------|-----------------|---|---------|---------|----|-----------------|
|        |                              | Paired Differences  |                |                 |   |         |         |    |                 |
|        |                              | Mean                | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         | t       | Df | Sig. (2-tailed) |
|        |                              |                     |                |                 | Lower                                     | Upper   |         |    |                 |
| Pair 1 | nilaipretest – nilaiposttest | -15.222             | 4.255          | .819            | -16.905                                   | -13.539 | -18.590 | 26 | .000            |

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi pada kolom Sig. (2-tailed) sebesar  $0.00 < 0.05$ . Maka  $H_0$  ditolak, artinya ada perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen.

Maka dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang dengan menggunakan model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik mengalami peningkatan yang signifikan.

## Pembahasan

Dari pemaparan hasil di atas jelas bahwa peserta didik di kelas yang menggunakan model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ketuntasan kognitif pada variabel hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang. Peserta didik dikatakan tuntas belajar secara klasikal pada variabel hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang apabila peserta didik mendapat nilai lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan dalam penelitian, yaitu 70. Peserta didik di kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar klasikal, yakni dengan rata-rata nilai 77,70.

Jumlah peserta didik kelas eksperimen sebanyak 27 orang, 23 peserta didik yang memenuhi KKM, sedangkan 4 peserta didik lainnya tidak memenuhi KKM. Setelah dianalisis, dari keempat peserta didik yang tidak memenuhi KKM tersebut diantaranya karena: (1) ada peserta didik yang masih belum paham mengenai materi bangun ruang, (2) ada peserta didik yang kondisinya kurang sehat, sehingga kurang konsentrasi ketika mengerjakan soal-soal. Dari hasil analisis di atas, lebih dari 85,18% peserta didik memenuhi KKM.

Dalam proses pembelajaran dengan model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terbiasa membangun pengetahuannya sendiri sesuai dengan pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan teori Ausubel yang mengemukakan bahwa belajar dikatakan menjadi bermakna (*meaningful*) bila informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik dapat mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Dengan belajar bermakna ini, peserta didik menjadi kuat ingatannya dan transfer belajar mudah dicapai (Hudojo, 1988).

Dari pembiasaan ini diperoleh kebiasaan positif dalam menghadapi masalah sehingga hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen mencapai ketuntasan sebesar 85,18%. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pembiasaan untuk memahami konsep dari materi pelajaran yang telah diajarkan menghasilkan ketuntasan belajar individu yang lebih baik.

Sementara itu, pada kelas yang menggunakan pembelajaran matematika dengan model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik rata-rata hasil belajar peserta didik sebesar 77,70, sedangkan pada kelas yang tidak menggunakan model tersebut rata-ratanya sebesar 69,07. Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan pada kedua kelas tersebut. Kelas yang menggunakan model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik lebih baik dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran matematika model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik mampu memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep dalam belajar matematika khususnya materi bangun ruang. Selain itu pembentukan kelompok yang memungkinkan peserta didik untuk saling berdiskusi dalam memecahkan masalah. Sementara pada kelas kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ekspositori dan hanya didukung dengan buku pegangan peserta didik. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miladiyah (2011) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik dapat memberikan keberhasilan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dari pemaparan hasil di atas juga terlihat jelas bahwa berdasarkan nilai pretest dan posttest diperoleh rata-rata normalisasi gain sebesar 0,42, hal ini berarti bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen termasuk dalam kriteria sedang. Berdasarkan nilai yang diperoleh dari pretest dan posttest kemudian diolah dengan menggunakan uji *normalized gain* tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran yang tepat akan turut menentukan efektivitas dan efisiensi pembelajaran serta memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan sendiri kegiatan belajar yang ditugaskan, sehingga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik tersebut.

Dalam pengajaran geometri (dalam hal ini bangun ruang) terdapat teori belajar yang dikemukakan oleh Van Hiele, yang menguraikan lima tingkat/ tahap yang menggambarkan perkembangan mental anak dalam belajar geometri, tahap-tahap dalam belajar geometri dimulai level 0 sebagai level terendah dan level 4 sebagai level tertinggi (Dindyal, 2007). Tahap-tahap tersebut yaitu: tahap pengenalan (*Visual periode: level 0*), tahap analisis (*Analysis: level 1*), tahap pengurutan (*Inferences related to experience: level 2*), tahap deduksi (*Inference resolutions: level 3*), dan tahap akurasi (*Advanced periode: level 4*) (Erdogan, 2009). Selain tahapan-tahapan tersebut menurut Van Hiele, ada tiga unsur utama dalam pembelajaran geometri yaitu: waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan.

Dari hasil penelitian di atas relevan dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya sebagai berikut: (1) hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Saputra (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *quantum teaching* dengan pendekatan realistik berbantuan CD interaktif dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar; (2) hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Miladiyah (2010) diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dari sini dapat diketahui bahwa penelitian ini berbeda dengan penelitian tersebut di atas. Penelitian ini memfokuskan pada penggunaan pembelajaran model *Quantum Teaching* dengan pendekatan realistik khususnya materi bangun ruang.

Dari uraian pembahasan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika model *Quantum Teaching* dengan pendekatan realistik telah menunjukkan hasil antara lain: (1) hasil belajar memenuhi KKM; (2) hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (3) hasil belajar kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan realistik mengalami peningkatan yang signifikan dengan kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika model *Quantum Teaching* dengan pendekatan realistik efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika model Quantum Teaching dengan pendekatan realistik efektif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang. Keefektifan ini dapat dilihat dari: 1) hasil belajar peserta didik memenuhi ketuntasan klasikal, hal ini ditunjukkan oleh nilai peserta didik yang mendapat nilai tes dengan KKM 70 adalah 85,18%; 2) nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 77,70 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 69,07. Ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; 3) adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan, hal ini ditunjukkan oleh rata-rata N gain sebesar 0,42, yang berarti bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dalam kriteria sedang.

## Daftar Pustaka

- A'la, M. (2010). Quantum Teaching. Jogjakarta: DIVA Press.
- DePorter, B., Reardon, M., dan Nourie, S., (2009). Quantum Teaching, Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas. Terjemahan Ary Nilandari. Bandung: Kaifa.
- Dindyal, J. (2007). "The Need for an Inclusive Framework for Students' Thinking in School Geometry". The Montana Mathematics Enthusiast. Volume 4. No. 1. Hal 73 – 83.
- Erdogan, T., et.al. (2009). The Effect of The Van Hiele Model Based Instruction on The Creative Thinking Levels of 6th Grade Primary School Students. Turkey.
- Gravemeijer, K. (1994). "Developing Realistic Mathematics Education". Journal of Education Studies In Mathematics. No. 39. Hal 111 – 129.
- Hudojo, H. (1988). Mengajar Belajar Matematika. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nasional.
- Miladiyah, R. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Quantum Teaching dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa kelas VII. Tesis: Universitas Negeri Semarang.
- Rianto, Yatim. (1996). Metodologi Penelitian Pendidikan, Surabaya: SLC.
- Saputra, T.A.D. (2010). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Quantum Teaching dengan Pendekatan Realistik Berbantuan CD Interaktif untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa kelas VIII. Tesis: Universitas Negeri Semarang.
- Soedjadi, R. (2000). Kita Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan). Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana. (2002). Metoda Statistik. Bandung : PT. Tarsito.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.