

## PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG KELAS V SEKOLAH DASAR

**Violah Rahayu**

PGSD. FIP. Universitas Negeri Surabaya. violarahayu@gmail.com

**Budiyono**

PGSD. FIP. Universitas Negeri Surabaya

### Abstrak

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan model *quantum teaching* terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang SDN Lidah Kulon I Surabaya. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan desain *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan dalam tiga langkah, meliputi *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Ketiga langkah tersebut dilakukan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Populasi penelitian merupakan seluruh siswa kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya dan sampel penelitian merupakan kelas V-C yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan V-D yang digunakan sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes meliputi *pretest* dan *posttest*. Data hasil penelitian kemudian diolah secara statistik parametrik dan uji-t dua sampel independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penggunaan model *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar Matematika materi bangun ruang kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya. Pada penggunaan model *Quantum Teaching* peserta didik lebih memahami konsep dengan lebih matang sehingga pengetahuan itu akan bertahan lama dalam memori siswa serta mendapatkan pembelajaran yang bermakna.

**Kata Kunci:** *quantum teaching*, matematika, bangun ruang

### Abstract

*This study is meant to determine the effect of the use the Quantum Teaching model on the students mathematics learning outcomes in solid figure of 5<sup>th</sup> grade in SDN Lidah Kulon I Surabaya. This research is an experimental study with nonequivalent control group design. This research was conducted in three steps, including pretest, treatment, dan posttest in the experimental class and control class. The study population was all fifth grade students of Lidah Kulon I Elementary School Surabaya. The study sample was the V-C class as the experimental class and V-D class as the control class. Data collection techniques were carried out by test techniques including pretest and posttest. The results of the research data then processed with parametric statistics and two independent t-test samples. The results showed that there was an effect from the use of the Quantum Teaching model on the students mathematics learning outcomes in solid figure of 5<sup>th</sup> grade in SDN Lidah Kulon I Surabaya. In the use of the Quantum Teaching model students better understand the concept more mature so that knowledge will last long in the memory of students and get meaningful learning.*

**Kata Kunci:** *Quantum Teaching, Mathematics, solid figure*

### PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran yang baik tidak lepas dari penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Hal ini bermakna pemilihan model pembelajaran sangat penting karena penggunaan model pembelajaran yang sesuai agar tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam model pembelajaran sekaligus sudah mewakili penerapan suatu pendekatan, metode, teknik atau taktik pembelajaran.

Dalam mendukung ketercapaian hasil pembelajaran yang diharapkan maka guru diharapkan mampu menggunakan model pembelajaran yang efektif

dalam proses pembelajaran di kelas. Penggunaan model pembelajaran yang sesuai bertujuan untuk menambah minat dan motivasi peserta didik dalam menerima pembelajaran dan pendidikan di kelas.

Pengelolaan pembelajaran yang efektif dalam kelas penting dilaksanakan oleh guru khususnya pada mata pelajaran Matematika yang memerlukan konsentrasi dan penalaran yang baik. Pentingnya mempelajari Matematika yakni memberi bekal pada peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Dalam Matematika peserta didik dituntut untuk mampu memecahkan masalah tentang logika dan

penalaran. Kemampuan memecahkan masalah dalam Matematika menjadi sangat penting karena peserta didik dituntut untuk mengumpulkan informasi, mengambil keputusan, kemudian mencermati kembali hasil yang telah diperoleh.

Dalam pembelajaran Matematika guru perlu menghubungkan konsep-konsep Matematika dengan kehidupan nyata dan pengalaman peserta didik, maka pembelajaran Matematika akan lebih menarik, lebih nyata, dan berguna. Dengan begitu diharapkan dapat menambah minat peserta didik untuk belajar Matematika (Fathani, 2009).

Guru perlu memperhatikan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Guru juga harus memperhatikan prinsip pembelajaran yang salah satunya yaitu prinsip belajar yang berfokus pada tercapainya hubungan dinamis dalam lingkungan kelas antara guru dan siswa untuk mendirikan landasan dan kerangka pembelajaran (DePorter, dkk 2010).

Menurut De Porter, dkk (2010) *Quantum Teaching* memiliki asas utama yakni “*Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka*”. Jadi penting bagi guru untuk memasuki dunia siswa terlebih dahulu sebelum pembelajaran. Guru dapat mengaitkan pengetahuan yang nantinya akan diajarkan dengan sebuah peristiwa, pikiran, dan pengalaman yang dimiliki siswa. Setelah kaitan itu terbentuk, guru dapat memberi pemahaman konsep pada siswa tentang pengetahuan yang diajarkan. Siswa menjadi dimudahkan untuk menerima, mengerti, serta memahami, dan menjadikannya sebagai miliknya. *Quantum Teaching* tepat untuk menjadi sebuah rujukan untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar, dan rujukan baik bagi orang tua, peserta didik, dan guru agar lebih mengenali karakter dan metode yang tepat untuk setiap peserta didiknya.

Menurut Shoimin (2017) *Quantum Teaching* memiliki kelebihan yakni: 1) membimbing peserta didik ke arah dan tujuan yang sama; 2) melibatkan dan berpusat pada siswa; 3) menstimulus siswa agar aktif untuk mengamati dan menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, dan dapat melakukannya sendiri.

Hal yang membedakan *Quantum Teaching* dengan model pembelajaran lainnya yakni sintaks yang khas dimiliki oleh *Quantum Teaching* yang biasa dikenal dengan istilah TANDUR. TANDUR merupakan akronim dari Tumbuhan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan. Langkah-langkah pembelajaran tersebut dianggap efektif dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Penggunaan model *Quantum Teaching* dapat digunakan untuk semua mata pelajaran khususnya Matematika dengan materi bangun ruang yang sering kita

temui dalam kehidupan sehari-hari. Setiap bangun ruang memiliki rumus volume yang berbeda, maka dari itu siswa harus memahami rumus bangun ruang melalui model *Quantum Teaching* yang memberikan pengenalan konsep berdasarkan proses ‘menemukan’ oleh siswa dengan bimbingan guru dan mengaitkannya dengan pengalaman belajar dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan penggunaan model *Quantum Teaching* lebih merangsang minat siswa tentang materi bangun ruang dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Heruman (2013) mengklasifikasikan konsep-konsep pada kurikulum matematika SD menjadi tiga, meliputi: 1) penanaman konsep; 2) pemahaman konsep; 3) pembinaan keterampilan. Pada pembelajaran *Quantum Teaching*, tiga di atas diharapkan dapat tercapai dengan maksimal. Sintaks yang terdapat dalam *Quantum Teaching* yakni Tumbuhan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan dianggap dapat mewakili ketiga konsep di atas. Dalam penanaman konsep, siswa akan mengalaminya dalam langkah Tumbuhan dan Alami. Kemudian dalam tahap pemahaman konsep, siswa akan mengalaminya dalam langkah Namai dan Ulangi. Serta dalam pembinaan keterampilan, siswa akan mengalaminya dalam tahap Demonstrasikan.

Adanya keberhasilan menggunakan model ini dalam mata pelajaran matematika materi bangun ruang didukung dengan adanya penelitian sebelumnya yang dilakukan Kiki Indah (2013) dengan judul “Keefektifan Model *Quantum Teaching* terhadap Minat dan Hasil Belajar Bangun Datar pada Siswa Kelas V SDN Tunon II Kota Tegal”. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan penerapan kegiatan pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* terbukti efektif terhadap minat dan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas V SDN Tunon II Kota Tegal.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis perlu melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya”.

Rumusan masalah pada penelitian ini yakni “Bagaimana pengaruh penggunaan model *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya?”

Hipotesis kerja dalam penelitian ini yakni terdapat pengaruh dari penggunaan model *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya.

Peneliti berharap model *Quantum Teaching* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena dengan

adanya sintaks TANDUR, pemberdayaan suasana yang kondusif, serta pemutaran musik klasik dalam pembelajaran diharapkan menjadi alternatif model yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang.

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Penggunaan desain dan bentuk tersebut dipilih sebab peneliti memilih secara langsung kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian yang dilakukan. Peneliti memilih kelas-kelas tersebut berdasarkan kelompok-kelompok belajar yang sudah ada dan terbentuk dari awal. Pada kelas eksperimen akan diberikan *treatment* yakni penggunaan model *Quantum Teaching*, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan *treatment* melainkan hanya diberikan metode ceramah dalam proses pembelajarannya.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, meliputi *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Tahapan *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan *treatment*. Kemudian *treatment* berupa model *Quantum Teaching* diberikan kepada kelas eksperimen, sedangkan pemberian metode ceramah diberikan pada kelas kontrol. Setelah pemberian *treatment*, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan peserta didik sesudah diberikannya *treatment*. Sesudah ketiga tahapan tersebut dilakukan maka peneliti dapat mengumpulkan data-data yang kemudian dapat diitung menggunakan kaidah-kaidah statistik untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan model *Quantum Teaching*.

Populasi yang ditetapkan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya tahun ajaran 2018/2019. Jumlah seluruh siswa kelas V adalah sebanyak 152 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini yakni siswa kelas IV-C dan IV-D SDN Lidah Kulon I Surabaya sebanyak 73 siswa, dengan komposisi masing-masing jumlah siswa kelas IV-C sebanyak 37 siswa dan IV-D adalah 36 siswa. Pada penelitian ini ditetapkan kelas IV-C sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-D sebagai kelas kontrol.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini dipilih karena adanya beberapa pertimbangan tertentu misalnya subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi (Suharsimi, 2013).

Penelitian dilakukan di SDN Lidah Kulon I Surabaya yang berlokasi di Jalan Raya Lidah Kulon No. 10, Lidah Kulon, Lakarsantri, Kota Surabaya, Jawa Timur 60213. Lokasi penelitian tersebut dipilih karena SDN Lidah

Kulon I Surabaya bersifat terbuka dan menerima peneliti untuk melaksanakan penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes meliputi *pretest* dan *posttest* yang berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu lembar tes berupa soal objektif.

Sebelum dilakukannya penelitian, hal yang perlu dilakukan adalah melakukan uji validitas instrumen. Uji validitas instrumen ini terdiri dari validitas perangkat pembelajaran dan validitas soal tes. Dalam uji validitas soal tes, terdapat dua tahapan yaitu validasi isi/konten kepada dosen ahli terkait kemudian dilakukan dilakukan validitas konstruk dengan cara diujicobakan kepada siswa selain yang termasuk dalam sampel penelitian kemudian dianalisis.

Berikut indikator penilaian untuk validasi dapat dilihat pada rumus dan tabel berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor hasil validasi}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

%	Kategori
$0 < x \leq 20$	Tidak valid
$21 < x \leq 40$	Kurang valid
$41 < x \leq 60$	Cukup valid
$61 < x \leq 80$	Valid
$81 < x \leq 100$	Sangat valid

Tabel 1 Tabel Kategori Uji Validitas

(Riduwan, 2014)

Perhitungan uji validitas juga dilakukan menggunakan SPSS 25 dengan korelasi *Pearson*, dengan kriteria jika nilai  $r \geq r_{\text{tabel}}$  maka instrumen valid. Jika  $r < r_{\text{tabel}}$ , maka instrumen tidak valid.

Perhitungan uji reliabilitas dilakukan menggunakan SPSS 25 dengan teknik *Spearman-Brown* ketentuan jika  $r > r_{\text{tabel}}$  maka instrumen reliabel. Jika  $r < r_{\text{tabel}}$  maka instrumen tidak reliabel.

Setelah diperoleh data hasil validitas dan reliabilitas soal tes, maka soal yang valid dan reliabel dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data yang valid. Soal tes ini selanjutnya diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai *pretest* dan *posttest*.

Setelah tahap *pretest* selesai, maka dapat dilakukan tahapan *treatment*. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yakni pemberian model *Quantum Teaching* dalam pelaksanaan pembelajaran bangun ruang. Pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan khusus, yakni hanya diberikan model pembelajaran langsung metode ceramah.

Selanjutnya setelah pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data nilai *posttest* yang didapat juga dijadikan data penelitian

untuk uji homogenitas dan normalitas sebagai syarat dilakukannya uji hipotesis. Berikut merupakan tahap analisis hasil:

a. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk pengujian terhadap sampel penelitian, apakah sampel penelitian tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas perlu dilakukan sebagai parameter dilakukannya uji hipotesis. Data yang homogen menjadi syarat penting dapat dilakukannya uji hipotesis. Uji homogenitas penelitian ini dilakukan pada *pretest* dan *posttest*.

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS 25 dengan metode *Levene* dengan ketentuan jika Sig. < 0,05, maka varians berbeda atau data tidak homogen, sedangkan jika Sig. > 0,05 maka varians sama atau data homogen (Santoso, 2018).

b. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi data penelitian yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga perlu dilakukan sebagai parameter dilakukannya uji hipotesis. Data yang berdistribusi normal menjadi syarat penting dapat dilakukannya uji hipotesis. Uji homogenitas penelitian ini dilakukan pada *pretest* dan *posttest*.

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS 25 menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika Sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal, sedangkan jika Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal (Santoso, 2018).

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan rumus uji-t. Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis yang telah dibuat diterima atau ditolak.

Analisis data juga dilakukan menggunakan SPSS 25 *Independent Sample T-Test* dengan ketentuan jika Sig. > 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak, sedangkan jika Sig. < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima (Santoso, 2018).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian meliputi soal *pretest* dan *posttest*. Dalam persiapan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian maka perlu dilakukan uji validitas.

Uji validitas bermaksud untuk menilai dan mengukur kesahihan teknik pengumpulan data penelitian. Validasi isi ini dibagi menjadi dua tahap, yakni validasi ke validator ahli dan divalidasi ke siswa. Validasi yang dilakukan oleh validator ahli yakni memvalidasi RPP, silabus, dan

instrumen penelitian. Berikut hasil validasi RPP, silabus, dan instrumen penelitian berupa soal obyektif pilihan

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah skor hasil validasi}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{50}{60} \times 100 \% \\ &= 83,3 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas maka RPP dikatakan sangat valid dan bisa digunakan untuk penelitian.

ganda oleh dosen ahli terkait.

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah skor hasil validasi}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{28} \times 100 \\ &= 85,7 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas maka silabus dikatakan sangat valid dan bisa digunakan untuk penelitian.

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah skor hasil validasi}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{30}{40} \times 100 \\ &= 75 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas maka instrumen penelitian berupa soal *pretest* dan *posttest* dikatakan sangat valid dan bisa digunakan untuk

Penghitungan validasi RPP, silabus, dan instrumen penelitian dilakukan dengan penghitungan manual sedangkan penghitungan validitas tes dilakukan menggunakan SPSS 25.

Berikut hasil validitas tes menggunakan SPSS 25 metode *Pearson*:

Nomor Soal	Nilai Korelasi	Kriteria
1	1	Tidak Valid
2	1,000	Valid
3	0,286	Tidak Valid
4	0,342	Valid
5	0,411	Valid
6	0,481	Valid
7	0,375	Valid
8	0,418	Valid
9	0,448	Valid
10	0,519	Valid
11	0,418	Valid
12	0,375	Valid
13	0,411	Valid
14	0,375	Valid
15	0,286	Tidak Valid
16	0,481	Valid
17	-0,058	Tidak Valid
18	0,342	Valid

19	-0,239	Tidak Valid
20	0,411	Valid
21	0,411	Valid
22	-0,092	Tidak Valid
23	-0,239	Tidak Valid
24	-0,075	Tidak Valid
25	0,448	Valid
26	-0,039	Tidak Valid
27	-0,214	Tidak Valid
28	-0,239	Tidak Valid
29	0,178	Tidak Valid
30	0,375	Valid
31	-0,189	Tidak Valid
32	-0,202	Tidak Valid
33	-0,153	Tidak Valid
34	0,519	Valid
35	0,481	Valid
36	0,375	Valid
37	. <sup>c</sup>	Tidak Valid
38	0,342	Valid
39	0,111	Tidak Valid
40	. <sup>c</sup>	Tidak Valid
41	-0,227	Tidak Valid
42	0,481	Valid
43	0,375	Valid
44	0,064	Tidak Valid
45	-0,194	Tidak Valid
46	0,519	Valid
47	1,000	Valid
48	0,411	Valid
49	0,064	Tidak Valid
50	0,286	Tidak Valid

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Tes

Perhitungan uji validitas dilakukan dengan program SPSS 25 metode *Pearson* dengan kriteria jika nilai korelasi  $\geq 0,339$  maka soal dinyatakan valid. Sedangkan jika nilai korelasi  $\leq 0,339$  maka soal dinyatakan tidak valid.

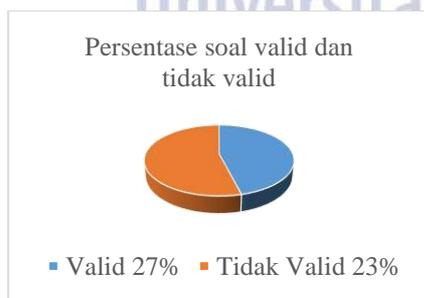


Diagram 1

Berdasarkan tabel 1 dan diagram 1 di atas, maka soal yang dinyatakan valid sebanyak 27 soal dan soal tidak valid sebanyak 23 soal. Dengan demikian sebanyak 27 soal yang dinyatakan valid kemudian dapat diuji

reliabilitas, sedangkan 23 soal yang tidak valid dihilangkan.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui suatu instrumen penelitian tetap konsisten untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama pula. Berikut adalah hasil uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan SPSS 25 menggunakan metode *Spearman-Brown* dengan ketentuan instrumen dinyatakan reliabel jika nilai koefisien  $> 0,340$ . Sedangkan jika nilai koefisien  $< 0,340$  maka instrumen tidak reliabel.

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,885
		N of Items	25 <sup>a</sup>
	Part 2	Value	,620
		N of Items	25 <sup>b</sup>
Total of Items		50	
Correlation Between Forms			,850
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		<b>,919</b>
	Unequal Length		<b>,919</b>
Guttman Split-Half Coefficient			,850

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai koefisien adalah 0,919. Diketahui bahwa  $0,919 > 0,340$  sehingga soal dinyatakan reliabel. Soal yang dinyatakan valid dan reliabel kemudian dimasukkan dalam soal *pretest* dan *posttest* sebagai instrumen penelitian.

Setelah kedua uji tersebut dilakukan, maka setelah itu dilakukan penelitian. Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* pada kedua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data nilai *pretest* yang didapat nantinya digunakan untuk uji homogenitas dan uji normalitas sebagai syarat untuk melakukan uji hipotesis.

Tahap berikutnya adalah pemberian perlakuan model *Quantum Teaching* pada kelas eksperimen dan pemberian metode ceramah pada kelas kontrol.

Pemberian *treatment* pada kelas eksperimen dilakukan dengan cara menerapkan model *Quantum Teaching* disertai dengan penggunaan media kubus satuan. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan sesuai dengan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh dosen ahli terkait.

Pada pembelajaran kelas kontrol dilakukan dengan model pembelajaran langsung metode ceramah. Dalam kelas kontrol juga diberikan media kubus satuan tetapi dalam metode yang berbeda.

Setelah diberikannya *treatment*, kemudian dilakukan *posttest*. Tahapan *posttest* bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai yang diperoleh peserta didik setelah diberikannya *treatment*. *Posttest* diberikan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Setelah tahapan penelitian selesai maka didapatkan data berupa nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut kemudian diuji homogenitas dan normalitas.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data penelitian yang diperoleh homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan pada nilai *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas dilakukan menggunakan SPSS 25 dengan metode *Levene* dengan ketentuan jika  $Sig. < 0,05$ , maka varians berbeda atau data tidak homogen, sedangkan jika  $Sig. > 0,05$  maka varians sama atau data homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas yang telah dilakukan menggunakan SPSS 25 metode *Levene*.

a. Uji Homogenitas Nilai *Pretest*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,076	1	71	,154

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Nilai *Pretest*

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui bahwa nilai signifikansi uji homogenitas nilai *pretest* adalah sebesar 0,154. Diketahui bahwa  $0,154 > 0,05$  sehingga dinyatakan nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

b. Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,164	1	71	,686

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui bahwa nilai signifikansi uji homogenitas skor *posttest* adalah sebesar 0,686. Diketahui bahwa  $0,686 > 0,05$  sehingga dinyatakan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Setelah dilakukan uji homogenitas maka selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada skor *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah hasil uji normalitas yang dilakukan menggunakan SPSS 25 menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika  $Sig. < 0,05$  maka distribusi tidak normal, sedangkan jika  $Sig. > 0,05$  maka berdistribusi normal.

Berikut adalah hasil uji normalitas yang telah dilakukan menggunakan SPSS 25 metode *Kolmogorov-Smirnov*.

a. Uji Normalitas Nilai *Pretest*

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	Eksperimen	,122	37	,180	,937	37	,036
	Kontrol	,145	36	,052	,937	36	,042

<sup>a</sup>.Lilliefors Significance Correction

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest*

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui bahwa nilai signifikansi uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,180 dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar 0,052. Diketahui bahwa  $0,180 > 0,05$  dan  $0,052 > 0,05$  sehingga dinyatakan nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

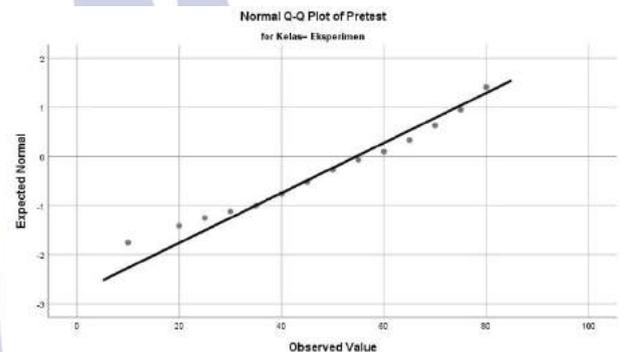


Diagram 2. Persebaran Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen

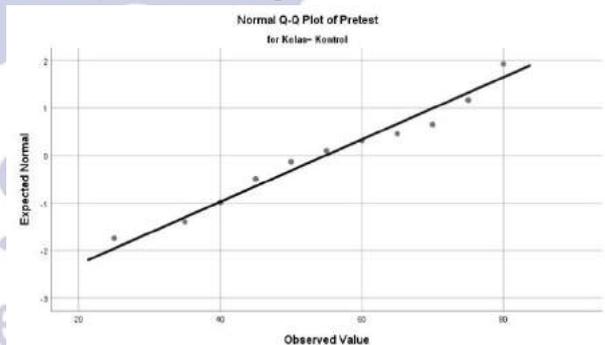


Diagram 3. Persebaran Normalitas Data *Pretest* Kelas Kontrol

Dari diagram 2 dan 3 dapat dilihat bahwa secara kasat mata plot-plot yang tersebar pada diagram tersebut berada tidak jauh dari garis yang membentang dari pojok kanan ke pojok atas (*fit line*), hal tersebut membuktikan bahwa data hasil *pretest* yang telah dilakukan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki distribusi yang normal.

b. Uji Normalitas Nilai *Posttest*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk
--	---------------------------------	--------------

Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Eksperimen	,140	37	,066	,950	37	,099
	Kontrol	,134	36	,098	,963	36	,257

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Nilai Posttest

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui bahwa nilai signifikansi uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,066 dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar 0,098. Diketahui bahwa  $0,066 > 0,05$  dan  $0,098 > 0,05$  sehingga dinyatakan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

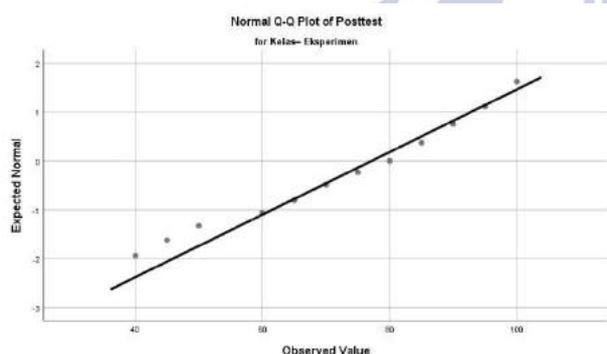


Diagram 4 Persebaran Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen

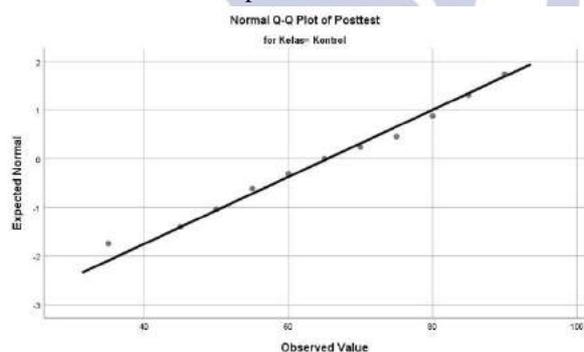


Diagram 5 Persebaran Normalitas Data Posttest Kelas Kontrol

Dari diagram 4 dan 5 dapat dilihat bahwa secara kasat mata plot-plot yang tersebar pada diagram tersebut berada tidak jauh dari garis yang membentang dari pojok kanan ke pojok atas (*fit line*), hal tersebut membuktikan bahwa data hasil *pretest* yang telah dilakukan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki distribusi yang normal.

Oleh karena uji homogenitas menunjukkan data yang homogen dan uji normalitas menunjukkan data yang berdistribusi normal, maka syarat dilakukannya uji hipotesis sudah terpenuhi. Sehingga kemudian dapat dilakukan uji hipotesis.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis yang telah dibuat diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang dilakukan yakni menggunakan Uji T Independen. Berikut adalah hasil uji hipotesis yang dilakukan menggunakan SPSS 25 dengan ketentuan jika Sig. > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan apabila Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

		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
Posttest	(1)	,11664	,733	,371	71	,001	11,745	3,530	4,706	18,785	
	(2)	,330	,567	,370	70	,001	11,745	3,527	4,713	18,778	

Keterangan:

- (1) : *Equal variances assumed*
- (2) : *Equal variances not assumed*

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Independent Sample T-Test

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig. adalah 0,001. Diketahui bahwa  $0,001 < 0,05$  sehingga dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Pembahasan**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar Matematika materi bangun ruang kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya? Pada penelitian ini peneliti ingin mengujicobakan model *Quantum Teaching* untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang. Dengan penggunaan model pembelajaran yang inovatif, diharapkan siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya tahun ajaran 2018/2019. Peneliti menetapkan sampel penelitian yakni kelas V-C sebagai kelas eksperimen dan kelas V-D sebagai kelas kontrol. Penentuan sampel ini menggunakan teknik *purposive sampling* karena didasarkan pada pertimbangan tertentu misalnya jumlah siswa pada kedua kelas yang tidak terlalu berbeda jauh. Kelas V-C sebanyak 37 siswa dan kelas V-D sebanyak 36 siswa. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan khusus yakni penggunaan model *Quantum Teaching* dan kelas kontrol akan diberikan pembelajaran dengan metode ceramah.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yakni soal *pretest* dan *posttest* yang sebelumnya harus diuji validasi. Validasi ini dibagi menjadi dua tahap, yakni validasi ke validator ahli dan divalidasi ke siswa. Validasi yang dilakukan oleh validator ahli yakni memvalidasi RPP, silabus, dan instrumen penelitian.

Pada validasi RPP dan silabus oleh validator ahli, nilai yang diperoleh dari validasi RPP yakni 83,3 dan nilai validasi silabus yakni 85,7. RPP dan silabus dikatakan valid dan bisa digunakan untuk penelitian apabila mencapai skor  $\geq 70$ . Sesuai hasil perhitungan validasi RPP dan silabus yang sudah dilakukan, bisa disimpulkan bahwa RPP dan silabus yang dibuat adalah valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

Setelah dilakukan validasi perangkat pembelajaran, berikutnya adalah dilakukan validasi instrumen penelitian berupa soal tes meliputi *pretest* dan *posttest*. Pada validasi instrumen penelitian oleh validator ahli, nilai yang diperoleh dari validasi instrumen penelitian yakni 75. Instrumen penelitian dikatakan valid dan bisa digunakan untuk penelitian apabila mencapai skor  $\geq 70$ . Sesuai hasil perhitungan validasi instrumen penelitian yang sudah dilakukan, bisa disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang dibuat adalah valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

Untuk menentukan soal yang akan digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* maka dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Berdasarkan hasil uji validitas dengan program SPSS 25 metode *Pearson* yang telah dijelaskan sebelumnya adalah peneliti mendapatkan 27 soal yang valid dari 50 soal yang diujicobakan pada 34 siswa.

Soal yang valid tersebut kemudian diuji reliabilitas. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas dengan program SPSS 25 metode *Spearman-Brown* nilai koefisien yang didapat adalah 0,919. Diketahui bahwa  $0,919 > 0,340$  sehingga soal dinyatakan reliabel. Soal yang dinyatakan valid dan reliabel kemudian dimasukkan dalam soal *pretest* dan *posttest* sebagai instrumen penelitian.

Setelah kedua uji tersebut dilakukan, maka setelah itu dilakukan penelitian. Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* pada kedua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data nilai *pretest* yang didapat nantinya digunakan untuk uji homogenitas dan uji normalitas sebagai syarat untuk melakukan uji hipotesis.

Tahap berikutnya adalah pemberian perlakuan model *Quantum Teaching* pada kelas eksperimen dan pemberian metode ceramah pada kelas kontrol. Pada pembelajaran menggunakan *Quantum Teaching* siswa lebih bersemangat dan antusias mengikuti pelajaran. Hal ini terlihat saat siswa merespon setiap pertanyaan yang diajukan guru dalam langkah awal yakni Tumbuhkan. Pada tahap Alami, siswa juga antusias untuk menata kubus satuan agar membentuk kubus mika besar. Pada tahap Namai, guru bersama siswa menyimpulkan bahwa kubus satuan bentuknya menyerupai kemasan mika tapi ukurannya lebih kecil. Sehingga kemasan mika dinamakan “**kubus**”. Hal yang sama juga berlaku pada balok, perbedaannya jika pada balok panjang rusuknya tidak sama. Pada tahap Demonstrasikan, siswa secara berkelompok diberikan kubus mika dan kubus satuan kecil-kecil kemudian diminta untuk mencari volume kubus tersebut. Pada tahap Ulangi, guru memberikan pemahaman jika volume kubus adalah dengan cara mengalikan masing-masing rusuknya. Hal yang sama juga berlaku pada balok, perbedaannya jika pada balok panjang rusuknya tidak sama. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang benda apa saja yang bentuknya menyerupai kubus dan balok. Pada tahap Rayakan, kelompok yang dapat menghitung volume kubus menggunakan kubus satuan dengan benar, maka akan diberikan *reward* oleh guru. *Reward* dapat berupa tepuk tangan, pujian, memberikan permen, dsb.

Selanjutnya di akhir penelitian, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data nilai *posttest* yang didapat juga dijadikan data penelitian untuk uji homogenitas dan normalitas sebagai syarat dilakukannya uji hipotesis.

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dengan program SPSS 25 menggunakan metode *Levene* yang telah dijelaskan sebelumnya diketahui bahwa homogenitas nilai *pretest* adalah 0,154 dan homogenitas nilai *posttest* adalah 0,686. Hal ini berarti nilai *pretest* dan *posttest* adalah homogen karena sesuai kriteria SPSS jika nilai  $\text{Sig.} > 0,05$  maka varians data sama atau bersifat homogen.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan program SPSS 25 menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* yang telah dijelaskan sebelumnya diketahui bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen adalah

0,180 dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar 0,052. Diketahui bahwa  $0,180 > 0,05$  dan  $0,052 > 0,05$  sehingga dinyatakan nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Hal yang sama juga ditunjukkan pada nilai *posttest*. Nilai signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0,066 dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar 0,098. Diketahui bahwa  $0,066 > 0,05$  dan  $0,098 > 0,05$  sehingga dinyatakan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji homogenitas dan normalitas, dapat disimpulkan bahwa yang didapat adalah homogen dan berdistribusi normal. Hal ini penting karena selanjutnya akan dilakukan uji T dimana syarat dilakukannya uji T adalah data homogen dan berdistribusi normal. Berdasarkan uji T menggunakan SPSS 25 yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa nilai Sig. adalah 0,001. Diketahui bahwa  $0,001 < 0,05$  sehingga dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kiki Indah (2013) dari Universitas Negeri Semarang dengan judul “Keefektifan Model *Quantum Teaching* terhadap Minat dan Hasil Belajar Bangun Datar pada Siswa Kelas V SDN Tunon II Kota Tegal”. Hasil dari penelitian ini yakni  $t_{hitung}$  sebesar 3,017 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,687 ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan penerapan kegiatan pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* terbukti efektif terhadap minat dan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas V SDN Tunon II Kota Tegal.

Dalam pembelajaran Matematika guru perlu menghubungkan konsep-konsep Matematika dengan kehidupan nyata dan pengalaman peserta didik, maka pembelajaran Matematika akan lebih menarik, lebih nyata, dan berguna. Dengan begitu diharapkan dapat menambah minat peserta didik untuk belajar Matematika (Fathani, 2009).

Dalam pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* guru memberikan perlakuan berupa pembelajaran yang memiliki sintaks TANDUR. Penggunaan sintaks TANDUR dianggap mewakili pembelajaran Matematika dengan menghubungkan konsep Matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dapat memahami rumus bangun ruang melalui model *Quantum Teaching* yang memberikan pengenalan konsep berdasarkan proses ‘menemukan’ oleh siswa dengan bimbingan guru dan mengaitkannya dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan penggunaan model *Quantum Teaching* lebih merangsang

minat siswa tentang materi bangun ruang dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selaras dengan pendapat Sudjana (2014) yang mengemukakan bahwa untuk mengetahui hasil belajar siswa maka dapat diketahui dari bagaimana siswa mendapatkan pengalaman belajar sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran sesuai seperti yang diinginkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model *Quantum Teaching* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Ketika pembelajaran Matematika perlu diberikan model pembelajaran yang sesuai dan efektif sehingga dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik. Pada penggunaan model *Quantum Teaching* dengan tahap pembelajaran TANDUR, peserta didik lebih memahami konsep dengan lebih matang sehingga pengetahuan itu akan bertahan lama dalam memori siswa serta mendapatkan pembelajaran yang bermakna. Penggunaan model pembelajaran dalam proses belajar siswa akan sangat mempengaruhi hasil belajar sesuai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Setelah dilakukan penelitian masih banyak keterbatasan yakni penelitian ini terbatas hanya untuk mata pelajaran Matematika materi bangun ruang, sehingga belum dapat diketahui bagaimana pengaruhnya pada mata pelajaran lain. Penelitian ini juga terbatas hanya mengukur hasil belajar, sehingga belum diketahui pengaruhnya untuk aspek penilaian yang lain.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan maka diperoleh hasil *uji-t* dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. Hal ini berarti  $0,001 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hal tersebut maka dapat ditarik simpulan bahwa ada pengaruh dari penggunaan model *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang kelas V SDN Lidah Kulon I Surabaya.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti bermaksud menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran Matematika materi bangun ruang sebaiknya guru menggunakan model yang efektif dalam pembelajaran. *Quantum Teaching* dapat menjadi alternatif pilihan model pembelajaran agar dalam pembelajaran bangun ruang pengenalan konsep volume bangun ruang dapat lebih mudah diterima dan bertahan lama dalam memori siswa serta mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna.
2. Hendaknya sekolah membekali guru agar mampu memberikan pembelajaran dengan model yang efektif

dengan menyesuaikan kebutuhan dan karakteristik peserta didik agar pembelajaran menjadi lebih inovatif dan berkesan. Hal ini penting agar peserta didik lebih bersemangat dan menambah minat dalam belajar khususnya pelajaran Matematika yang membutuhkan pemahaman logika dan penalaran yang baik.

3. Bagi peneliti lain diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi pembandingan untuk dilakukannya penelitian lanjutan yang berhubungan dengan pembelajaran Matematika. Diharapkan peneliti lain juga mengembangkan pokok bahasan dengan model *Quantum Teaching* agar hasilnya menjadi lebih baik lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- DePorter, Bobbi, dkk. 2010. *Quantum Teaching:Mempraktikkan Quantum Leanin di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan, 2014. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, Singgih. 2018. *Menguasai Statistik dengan SPSS 25*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya