

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran kooperatif di kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas X pada materi pokok trigonometri sub bab aturan sinus dan kosinus di SMA Negeri 14 Semarang, sehingga peneliti melakukan analisa data secara kuantitatif.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain "*One Shot Case Study*" yakni menempatkan subyek penelitian ke dalam suatu kelompok (kelas) yang diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Pebruari 2013 sampai 13 April 2013.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peneliti menentukan materi pokok serta menyusun rencana pembelajaran. Materi pokok yang dipilih adalah trigonometri sub bab aturan sinus dan kosinus. Instrumen yang dijadikan evaluasi dalam penelitian ini adalah instrumen tes uraian. Pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan di akhir penelitian.

Setelah dilakukan penelitian, diperoleh distribusi nilai *post test* dalam bentuk interval dari kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.1

Daftar Distribusi Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

No.	Kelas Eksperimen	
	Interval Kelas	Frekuensi
1	35 – 44	2
2	45 – 54	2
3	55 – 64	4
4	65 – 74	9
5	75 – 84	9
6	85 – 94	9
Jumlah		35

Dari data nilai *post test* kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) pada materi pokok trigonometri sub bab aturan sinus dan kosinus di kelas X-3 diperoleh nilai maksimal = 94, nilai minimal = 35, rentangan nilai (R) = 59, banyaknya kelas = 6,095 yang kemudian dibulatkan menjadi 6, panjang kelas = 10 dengan rata-rata kelas = 73,20, dan standar deviasi = 14,43.

Untuk daftar nilai selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 15.

## B. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Instrumen Tes dan Analisis Butir Soal Instrumen

Sebelum instrumen tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar, ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk memperoleh instrumen yang baik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

#### a. Mengadakan pembatasan materi yang diujikan

Materi yang diujikan dalam penelitian ini dibatasi hanya pada materi pokok trigonometri, yang meliputi menuliskan dan menyelesaikan model matematika dari permasalahan yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus.

b. Menyusun kisi-kisi

Kisi-kisi instrumen atau tes uji coba dapat dilihat pada tabel di lampiran 3.

c. Menentukan waktu yang disediakan

Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal uji coba tersebut adalah 90 menit dengan jumlah soal 15 berbentuk uraian.

d. Analisis Butir Soal Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen diberikan kepada kelas eksperimen yaitu kelas X-3 sebagai alat ukur hasil belajar peserta didik, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen kepada kelas uji coba yaitu kelas X-4. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut telah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun alat yang digunakan dalam pengujian analisis uji coba instrumen meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. (selengkapnya dapat dilihat di lampiran 12).

1) Analisis Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir-butir soal tes. Butir soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Sedangkan butir soal yang valid berarti butir soal tersebut dapat mempresentasikan materi trigonometri yang telah ditentukan oleh peneliti. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal ( $r_{hitung}$ ) dikonsultasikan dengan harga kritik *r product moment*, dengan taraf signifikan 5%. Bila harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal tersebut dikatakan tidak valid. Berdasarkan uji coba yang telah dilaksanakan, dengan  $N = 35$  dan taraf signifikan 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,334$ . Jadi, soal dikatakan valid jika

$r_{hitung} > 0,334$ . Hasil perhitungan validitas butir soal diperoleh sebagai berikut.

Tabel 4.2

Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal

No. Soal	Validitas		Kriteria
	$r_{tabel}$	$r_{hitung}$	
1	0,334	0,574	Valid
2		0,409	Valid
3		0,203	Tidak Valid
4		0,718	Valid
5		0,545	Valid
6		0,718	Valid
7		0,650	Valid
8		0,639	Valid
9		0,731	Valid
10		0,776	Valid
11		0,743	Valid
12		0,421	Valid
13		0,493	Valid
14		0,606	Valid
15		0,594	Valid

Tabel 4.3

Persentase Validitas Butir Soal

No.	Kriteria	No. Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	14	93,33 %
2	Tidak Valid	3	1	6,67 %

Dari analisis uji validitas di atas ternyata ada 1 butir soal yang tidak valid, sehingga perlu diuji validitas tahap kedua. Adapun hasil uji validitas tahap kedua adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4

Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal Tahap Dua

No. Soal	Validitas		Kriteria
	$r_{tabel}$	$r_{hitung}$	
1	0,334	0,579	Valid
2		0,398	Valid
4		0,716	Valid
5		0,563	Valid
6		0,730	Valid
7		0,640	Valid
8		0,642	Valid
9		0,737	Valid
10		0,787	Valid
11		0,746	Valid
12		0,433	Valid
13		0,502	Valid
14		0,588	Valid
15		0,595	Valid

Untuk perhitungan validitas butir soal dapat dilihat pada lampiran 8.

## 2) Analisis Reliabilitas Tes

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban tetap atau konsisten untuk diujikan kapan saja instrumen tersebut disajikan.

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 9 setelah diperoleh 14 butir soal yang semuanya valid yaitu 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, dan 15 diperoleh koefisien reliabilitas butir soal  $r_{11} = 0,852$ , kemudian dibandingkan dengan nilai 0,70. Karena  $r_{11} > 0,70$  artinya butir soal uji coba tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi.

Untuk perhitungan reliabilitas butir soal dapat dilihat pada lampiran 9.

### 3) Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut apakah sukar, sedang, atau mudah.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien tingkat kesukaran butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5

Perhitungan Koefisien Tingkat Kesukaran Butir Soal

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,57	Sedang
2	0,52	Sedang
3	0,54	Sedang
4	0,53	Sedang
5	0,85	Mudah
6	0,76	Mudah
7	0,58	Sedang
8	0,80	Mudah
9	0,84	Mudah
10	0,78	Mudah
11	0,85	Mudah
12	0,85	Mudah
13	0,40	Sedang
14	0,29	Sedang

15	0,84	Mudah
----	------	-------

Tabel 4.6

Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Sukar	-	0	0 %
2	Sedang	1, 2, 3, 4, 7, 13, 14	7	46,67 %
3	Mudah	5, 6, 8, 9, 10 11, 12, 15	8	53,33 %

Untuk perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada lampiran 10.

4) Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7

Perhitungan Koefisien Daya Pembeda Butir Soal

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,22	Cukup
2	0,22	Cukup
3	0,06	Jelek
4	0,26	Cukup
5	0,21	Cukup
6	0,38	Cukup
7	0,56	Baik
8	0,22	Cukup

9	0,22	Cukup
10	0,27	Cukup
11	0,14	Jelek
12	0,07	Jelek
13	0,23	Cukup
14	0,49	Baik
15	0,23	Cukup

Tabel 4.8

Persentase Daya Pembeda Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Baik Sekali	-	0	0 %
2	Baik	7, 14	2	13,33 %
3	Cukup	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15	10	66,67 %
4	Jelek	3, 11, 12	3	20 %
5	Sangat Jelek	-	0	0 %

Untuk perhitungan daya pembeda butir soal dapat dilihat pada lampiran 11.

2. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Berdasarkan perhitungan uji normalitas di kelas eksperimen, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 6,247$ . Harga ini dikonsultasikan dengan  $\chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 6 - 3 = 3$ , diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 7,815$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.



b. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, kemudian dilakukan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai tes akhir (nilai *post tes*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) terhadap hasil belajar matematika pada kelas eksperimen. Untuk mengetahui efektif tidaknya model tersebut pada kelas eksperimen maka digunakan rumus t-tes (uji pihak kanan) dalam pengujian hipotesis dengan ketentuan sebagai berikut:

$$H_o : \mu_0 \leq 74 \text{ (KKM)}$$

$$H_a : \mu_0 > 74 \text{ (KKM)}$$

dengan:

$\mu_0$  = Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas X yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD)

KKM = Kriteria Ketuntasan Minimal

Karena nilai *post test* kelas eksperimen berdistribusi normal, maka digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \text{di mana} \quad s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

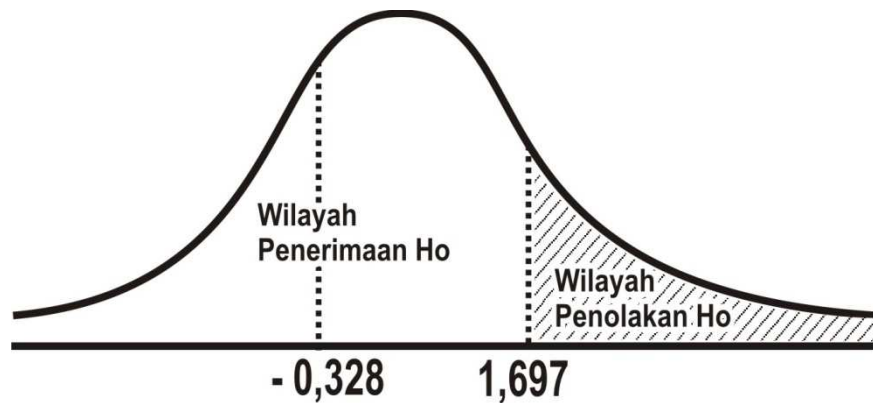
Tabel 4.9

Hasil Uji t Pihak Kanan Kelas Eksperimen

Sampel	$\bar{x}$	$\mu_0$	$n$	$s$	$t$
Kelas Eksperimen (X-3)	73,2	74	35	14,43	-0,328

Berdasarkan perhitungan nilai tes akhir (nilai *post test*) peserta didik, menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 73,2 dengan simpangan baku 14,43. Sehingga dengan perhitungan t-test diperoleh  $t_{hitung} = -0,328$ .

Selanjutnya, dengan  $dk = 35 - 1 = 34$  dan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel} = 1,697$ .



**Gambar 4.1 Kurva Penerimaan dan Penolakan  $H_0$**

Pada gambar di atas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  terletak di wilayah penerimaan  $H_0$ . Dengan demikian  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  diterima, sehingga dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi pokok trigonometri kelas X SMA Negeri 14 Semarang tahun pelajaran 2012/2013.

Berdasarkan pengujian hipotesis di atas, dapat diketahui bahwa bahwa model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) pada materi pokok trigonometri khususnya aturan sinus dan kosinus memberikan hasil yang signifikan pada taraf 5%. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan bahwa model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi pokok trigonometri kelas X SMA Negeri 14 Semarang tahun pelajaran 2012/2013 adalah ditolak. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Semarang. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X yang berjumlah 287 peserta didik dan terbagi ke dalam delapan kelas yaitu kelas X-1, X-2, X-3, X-4, X-5, X-6, X-7, dan X-8. Dari delapan kelas tersebut, secara acak terpilih satu kelas yaitu kelas X-3 sebagai kelas eksperimen dan diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD). Ketika pembelajaran, penelitian ini menggunakan waktu dua kali pertemuan (empat jam pelajaran) dan satu kali pertemuan (dua jam pelajaran) untuk tes akhir. Tetapi sebelum tes akhir diberikan, peneliti mengadakan uji kelayakan soal di kelas uji coba instrumen yaitu kelas X-4 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Setelah soal dinilai layak, selanjutnya dilakukan tes akhir pada kelas eksperimen.

Setelah penelitian dilakukan, selanjutnya dilakukan analisis hipotesis data hasil belajar matematika peserta didik setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD). Berdasarkan perhitungan uji normalitas, disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya, berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} = -0,328$  dan  $t_{tabel} = 1,697$ . Oleh karena  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen kurang dari KKM yaitu 74. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi pokok trigonometri.

Beberapa faktor yang menyebabkan model pembelajaran *Quick on The Draw* (QD) tidak efektif antara lain:

1. Masih terdapat peserta didik yang tidak aktif dan bermalas-malasan dalam diskusi kelompok.
2. Penyebaran kelompok kurang maksimal sehingga terdapat kelompok yang meminta bantuan ke kelompok lain.

3. Pergantian pengambil soal dan penyeter jawaban kurang maksimal sehingga terdapat peserta didik yang tidak melakukannya.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dapat dikatakan sangat jauh dari sempurna, sehingga masih terdapat keterbatasan. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Keterbatasan Waktu

Waktu yang dilakukan peneliti sangat terbatas. Peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja. Walaupun waktu yang digunakan peneliti cukup singkat akan tetapi telah dapat memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan Tempat

Penelitian yang telah dilakukan terbatas pada satu tempat saja, yaitu SMA Negeri 14 Semarang sebagai tempat penelitian. Apabila penelitian dilakukan di tempat lain, kemungkinan akan memberikan hasil yang berbeda.

3. Keterbatasan Kemampuan

Peneliti menyadari adanya keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Namun peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan yang peneliti ketahui serta bimbingan dari dosen-dosen pembimbing.

4. Keterbatasan Materi

Penelitian ini dilakukan hanya sebatas materi trigonometri sub bab aturan sinus dan kosinus. Sehingga apabila dilakukan pada materi yang berbeda kemungkinan hasilnya tidak sama.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas maka dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang penulis lakukan di SMA Negeri 14 Semarang. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.