BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi

Madrasah Aliyah Unggulan Bandung merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada pada lingkup pondok pesantren yang berada di desa Surhan Lor Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. Madrasah ini memiliki letak geografis yang strategis, karena terletak dijalan raya yang dilalui oleh angkutan antar kota dari Bandung ke Durenan menuju Trenggalek maupun ke Tulungagung sehingga memudahkan masyarakat mengakses transportasi menuju Madrasah Aliyah Unggulan Bandung. Adapun data lokasi selengkapnya sebagaimana terlampir.

2. Visi dan Misi

Tujuan pendidikan Madrasah Aliyah Unggulan Bandung adalah terwujudnya individu yang memiliki kecerdasan, sikap agamis, kemampuan diniyah-ilmiyah, terampil dan profesional sesuai dengan tatanan kehidupan dan mampu mengikuti pendidikan lebih lanjut. Visi dan misi Madrasah Aliyah Unggulan Bandung sebagai berikut:

- a. Visi Madrasah Aliyah Unggulan Bandung
 - Terwujudnya lembaga pendidikan yang berkualitas, terpercaya dan bernuansa islami.

Terwujudnya insan yang intelektual, profesional yang bertakwa kepada Allah SWT.

Indikator:

- Menjadikan ajaran-ajaran dan nilai-nilai islami sebagai pandangan hidup, sikap hidup, dan keterampilan hidup dalam kehidupan sehari-hari.
- 2. Mendapat kepercayaan dari masyarakat.
- 3. Terlaksananya proses pembelajaran pengelolaan dan pelayanan pendidikan yang sesuai dengan standar pendidikan nasional.
- 4. Unggul dalam prestasi akademik.
- 5. Unggul dalam prestasi non akademik.
- 6. Memiliki lulusan yang berdaya saing tinggi memasuki dunia kerja.
- 7. Tersedianya sarana dan prasarana pembelajara yang memadai
- 8. Memiliki lingkungan Madrasah yang ramah, aman, nyaman, rindang, dan kondusif untuk belajar.
- b. Misi Madrasah Aliyah Unggulan Bandung

Menyelenggarakan pendidikan pembelajaran dan pelatihan menuju terbentuknya:

- 1. Manusia yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT
- 2. Manusia yang berbudi luhur, berakhlaq mulia sehat jasmani rohani.
- 3. Manusia yang berilmu Amaliyah dan berakhlaq ilmiyah
- 4. Manusia yang percaya diri dan dapat hidup mandiri.

5. Manusia yang berguna bagi nusa dan bangsa.

3. Deskripsi Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan. Adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah yng dalam hal ini adalah MA Unggulan Bandung.
- b. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi Matematika MA Unggulan Bandung dalam rangka observasi awal untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan ini diawali dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning* untuk meningkatkan keteramilan pemecahan masalah. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Sampai pada waktu yang ditentukan, selanjutnya diberikan *post – test* pada kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) kemudian dilihat efektifitasnya.

Berikut ini adalah tahapan pelaksanaan yang diberikan kepada kelompok eksperimen:

1) Materi

Materi yang diberikan adalah pada saat proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *quantum learning*.

2) Pemateri

Pemateri dalam eksperimen ini dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh guru bidang studi matematika.

3) Waktu

Waktu yang dibutuhkan dalam eksperimen ini kurang lebih 40 – 50 menit untuk kelompok eksperimen pada saat proses pembelajaran.

4) Tempat

Ruang kelas XI A di MA Unggulan Bandung

3. Akhir Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan kegiatan akhir, setelah memberikan perlakuan seperti hari-hari sebelumnya dan yang terakhir post – test.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

1. Validitas Soal

Untuk mengetahui valid atau tidaknya soal yang yang akan diberikan, menggunakan validitas ahli dengan jumlah soal sebanyak 10 butir. Selanjutnya menggunakan validitas uji coba, soal tersebut diuji cobakan

terlebih dahulu pada kelas XI-B yang berjumlah 25 siswa. Berdasarkan analisis validitas soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dari soal 10 soal yang diuji cobakan 10 soal yang tidak valid yaitu nomer 1, 4, 5, 7, dan 9 sehingga untuk nomor 2, 3, 6, 8, dan 10 tidak dipakai atau dibuang. *Post – test* yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol berjumlah 5 soal yang sudah diketahui kevalidannya, yang dilihat dari validitas ahli dan validitas uji coba. Perhitungan data validitas uji coba selengkapnya sebagaimana dilampirkan.

2. Reliabilitas Soal

Reliabilitas soal dapat diketahui dengan menggunakan rumus alpha crobanch. Berdasarkan hasil perhitungan statistik dengan n = 25 diperoleh r hitung = 0,463. Sehingga jika diintrepretasikan menurut klasifikasi diatas termasuk kriteria reliabel sedang. Perhitungan selengkapnya dilampirkan.

2. Analisis Data dan Uji Signifikan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian.

Analisis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Uji prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang homogen. Untuk menguji homogenitas varian dari kedua kelas digunakan uji *Harley*

dengan mengambil hasil rapor pada semester 1 dengan menggunakan rumus:

$$F(max)_{hitung} = \frac{Variansi\ terbesar}{Variansi\ terkecil}$$

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Terima H_0 jika $F(max)_{hitung} \le F(max)_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F(max)_{hitung} > F(max)_{tabel}$

Adapun H_0 menyatakan variansi homogen, sedangkan H_1 menyatakan variansi tidak homogen. Berdasarkan lampiran 20 yaitu data nilai rapor semester 1 dapat diketahui hasil hitung F (max) dibandingkan dengan F (max) tabel sebagai berikut:

$$SD_A^2 = 34.8 \text{ dan } SD_B^2 = 30.24$$

F (max) _{hitung} =
$$\frac{34.8}{30.24}$$
 = 1,15079 \approx 1,15

$$F (max)_{tabel} = 1,92 (n_1 - 1 = 29; n_2 - 1 = 24)$$

Dari hasil perhitungan diatas diperoleh $F_{hitung}=1,15$ pada taraf 5% dengan $db_{pembilang}=30$ dan $db_{penyebut}=25$ diperoleh $F_{tabel}=1,92$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat diinterpretasikan bahwa variansi kedua kelompok (kelas) adalah homogen. Artinya kedua kelas dalam kondisi yang sama sehingga dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

_

⁷⁹ Agus Irianto. Statistik Konsep ...,hal. 276

2. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Keefektifan

Uji keefektifan ini mengacu pada kategori norma seperti yang telah disebutkan dalam pembahasan bab sebelumnya sehingga dapat diperoleh hasilnya dalam bentuk tabel pada lampiran 21.

Berdasarkan data hasil *post-test* yang diubah kedalam bentuk prosentasi seperti pada lampiran 21 diketahui prosentase paling besar pada kategori cukup yaitu kelas XI-A (kelas eksperimen) dengan prosentase 0,73 %. Sehingga dapat dikatakan model *quantum learning* pada proses keterampilan pemecahan masalah matematika cukup efektif.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi berdistribusi normal setelah diadakan penelitian. Uji normalitas ini mengambil nilai hasil *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah dalam menghitung uji normalitas seperti telah disebutkan dalam pembahasan sebelumnya. Adapun hasil perhitungan untuk kelas eksperimen (XI-A) dalam bentuk tabel pada lampiran 22.

Berdasarkan lampiran 22 mengambil nilai L yang paling besar yaitu 0,089. Sedangkan dari tabel normalitas Lillifors pada signifikansi 5% dengan ukuran sampel 30 adalah $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$. Sehingga diperoleh F_{tabel} sebagai berikut:

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

$$= \frac{0,886}{\sqrt{30}}$$

$$= \frac{0,886}{5,47}$$

$$= 0,161$$

Oleh karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka menerima H_0 yang artinya distribusi frekuensi yang diuji adalah normal. kesimpulannya kelas XI-A berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji normalitas pada kelas kontrol berbentuk pada tabel pada lampiran 23. Berdasarkan lampiran 23 mengambil nilai L yang paling besar yaitu 0,089

Sedangkan dari tabel normalitas Lillifors pada taraf 5% dengan ukuran sampel 25 adalah $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$. Sehingga diperoleh L_{tabel} sebagai berikut:

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$
$$= \frac{0,886}{\sqrt{25}}$$
$$= \frac{0,886}{5}$$
$$= 0,173$$

Oleh karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka menerima H_0 yang artinya distribusi frekuensi yang diuji adalah normal. Kesimpulannya kelas XI-B berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

74

Kesimpulannya dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki

distribusi yang sama-sama normal sehingga bisa dilanjutkan dengan

pengujian hipotesis.

c. Uji *t-test*

Data yang akan dianalisis diperoleh dari data nilai hasil belajar

matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji t-test

digunakan untuk mengetahui penerapan pembelajaran yang

dilakukan mempunyai pengaruh atau tidak terhadap obyek yang

diteliti. Untuk tabel kerja teknik *t-test* terdapat pada lampiran 24.

Hipotesisnya sebagai berikut:

H0: Tidak ada perbedaan antara hasil belajar matematika siswa kelas

XI IPS yang menggunakan model quantum learning dan metode

pembelajaran konvensional materi turunan tungsi di MA

Unggulan Bandung Tahun Ajaran 2014/2015.

H1: Ada perbedaan antara hasil belajar matematika siswa kelas XI

IPS yang menggunakan model quantum learning dan metode

pembelajaran konvensional materi turunan tungsi di MA

Unggulan Bandung Tahun Ajaran 2014/2015.

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis digunakan kriteria sebagai

berikut:

H0: diterima apabila $t_{hitung} \le t_{tabel}$

H0: ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$

Berdasarkan pada lampiran 23 dapat diperoleh nilai varian yang perhitungannya sebagai berikut:

$$SD_{X}^{2} \text{ (varian)} = \frac{\Sigma X^{2}}{N} - (\overline{X})^{2}$$

$$= \frac{193039}{30} - (79,5)^{2}$$

$$= 114,38333 \approx 114,38$$

$$SD_{Y}^{2} \text{ (varian)} = \frac{\Sigma X^{2}}{N} - (\overline{X})^{2}$$

$$= \frac{114667}{25} - (66,36)^{2}$$

$$= 183,0304 \approx 183,03$$

Sehingga diperoleh nilai *t-test* sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

$$= \frac{79,5 - 66,36}{\sqrt{\left(\frac{114,38}{29}\right)\left(\frac{183,03}{24}\right)}}$$

$$= \frac{13,15}{\sqrt{(3,94414)(7,62625)}}$$

$$= \frac{13,15}{\sqrt{30,079}} = 2,39964 \approx 2,40$$

Dari perhitungan diatas $t_{hitung} = 2,40$ dibandingkan dengan t_{tabel} , dengan (db = N - 2), yaitu 55 - 2 = 53. Pada tabel nilai-nilai t dalam lampiran 25 db sebesar 53 tidak ada, maka menggunakan db yang terdekat yaitu db = 60 pada taraf signifikansi 5% diperoleh t_{tabel} = 2,000. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka penelitian yang dilakukan mempunyai perbedaan yang signifikan artinya pembelajaran

matematika siswa kelas XI IPS materi ajar turunan fungsi yang menggunakan model *quantum learning* lebih baik dibandingkan metode konvensional di MA Unggulan Bandung Tahun Ajaran 2014/2015.

3. Pembahasan

Setelah diterapkan model pembelajaran *quantum learning* pada proses keterampilan pemecahan masalah matematika pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol, terlihat bahwa hasil belajar matematika kedua kelompok tersebut berbeda. Berdasarkan analisis uji keefektifan dengan kriteria yang telah disebutkan dalam BAB III dan BAB IV, prosentase cukup pada kriteria. Artinya pembelajaran matematika dengan menggunaka model quantum learning cukup efektif dibandingkan pembelajaran matematika yang menggunakan metode konvensional. Data statistik pada tahap akhir dengan menggunakan uji t, diperoleh suatu kesimpulan bahwa H₀ ditolak H₁ diterima. Dengan demikian berarti rata-rata hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Terjadinya perbedaan nilai hasil belajar tersebut salah satunya disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelas yaitu pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model quantum learning dan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Tingkat keterampilan pada kelas eksperimen dengan pedoman observasi terlampir adalah 87,5% dengan kriteria sangat terampil dan tingkat keterampilan pada kelas kontrol adalah 62% dengan kriteria kurang terampil.

Model Quantum Learning adalah seperangkat falsafah yang terbukti secara efektif untuk semua umur dengan mengkombinasikan suasana lingkungan yang menyenangkan, penumbuhan rasa percaya diri, kemampuan berinteraksi, dan keterampilan belajar.