**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. **Deskripsi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 38 Palembang yang berlokasi di Jl. Tanjung sari No. 1 Palembang Provinsi Sumatra Selatan dari tanggal 5 September sampai dengan 30 September 2013. Penelitan ini dilaksanakan dengan empat tahapan yaitu tahap perencaan, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

Pada tahap perencanaan, tanggal 5 September 2013 peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada kepala SMP Negeri 38 Palembang yaitu Ibu Rodhia, S.Pd. Kemudian peneliti melakukan observasi mengenai lingkungan sekolah dan melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 38 Palembang yaitu Ibu Hj. Tarmi, S.Pd untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian dan untuk menentukan kelas sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari tujuh kelas. Dari tujuh kelas tersebut peneliti menentukan sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling.* Empat hari kemudian, tanggal 9 September 2013 peneliti kembali ke sekolah untuk menentukan kelas sampel bersama guru mata pelajaran dengan cara mengundi kertas yang telah ditulis nama ketujuh kelas tersebut, dan kelas yang keluar pada saat pengundian adalah kelas VIII5. Berdasarkan hasil pengundian maka kelas VIII5 menjadi kelas sampel dalam penelitian ini.

Pada tahap persiapan, peneliti mempersiapkan perlengkapan penelitian seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *pre-test* dan soal *post-test*, lembar kunci jawaban, dan penskoran yang telah divalidasi oleh 3 validator pakar.

Untuk tahap pelaksanaan, Peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat sebelumnya. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan sebanyak lima kali tatap muka. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 11 September 2013, pada pertemuan pertama ini peneliti hanya memberikan tes awal (*pre-test*) dengan jumlah soal sebanyak 4 soal. Pada pertemuan kedua, ketiga dan keempat peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* yaitu dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 12 September 2013, pada hari Senin tanggal 16 September 2013 dan pada hari Rabu 18 September 2013. Pada pertemuan kelima atau pertemuan terakhir peneliti melakukan tes akhir (*post-test*) pada hari Kamis tanggal 19 September 2013.

Setelah tahap perencanaan, tahap persiapan dan tahap pelaksanaan dilakukan maka peneliti siap untuk melaporkan hasil penelitian kepada dosen pembimbing.

1. **Deskripsi Hasil Uji Validitas Perangkat Penelitian serta Uji Reliabilitasnya**

Uji validitas RPP dan Soal *post-test* dilakukan kepada tim ahli yaitu Ibu Hj. Tarmi, S.Pd dan Bapak Ibnu Hajar, A. Md selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 38 Palembang serta Febriansyah selaku mahasiswa jurusan matematika IAIN Raden Fatah Palembang (terlampir). Sedangkan soal *pre-test* dan soal latihan pada setiap pertemuan tidak divalidasi karena soal diambil dari buku paket karangan Nuniek Avianti Agus terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional dengan judul buku Mudah Belajar Matematika 2 : Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah.

Instrumen penelitian yang disusun oleh peneliti mendapat beberapa saran dari validator. Saran-saran ini digunakan peneliti untuk memperbaiki instrument penelitian sebelum digunakan untuk meneliti dilapangan. Adapun saran-saran dari validator sebagai berikut :

1. Instrumen penelitian RPP

Pada RPP terdapat tiga orang validator, yaitu Ibu Hj. Tarmi, S.Pd dan Bapak Ibnu Hajar, A. Md (guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 38 Palembang) serta Febriansyah (mahasiswa jurusan matematika IAIN Raden Fatah Palembang). Ketiga validator berpendapat bahwa RPP yang disusun peneliti telah mencapai kategori valid. Adapun saran yang diberikan oleh ketiga validator tersebut, pertama saran dari Ibu Hj. Tarmi, S.Pd dan Bapak Ibnu Hajar, A. Md kesesuaian waktu disesuaikan dengan waktu di sekolah, sedangkan validator ketiga yaitu Febriansyah tidak terdapat saran. Berdasarkan saran dari validator-validator tersebut peneliti melakukan perbaikan, yaitu menyesuaikan alokasi waktu.

1. Instrumen penelitian soal *Post -test*

Pada soal *post-test* juga terdapat tiga orang validator, yaitu Ibu Hj. Tarmi, S.Pd dan Bapak Ibnu Hajar, A. Md (guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 38 Palembang) serta Febriansyah (mahasiswa jurusan matematika IAIN Raden Fatah Palembang). Ketiga validator menyatakan bahwa instrumen yang disusun peneliti telah mencapai kategori valid dan tanpa pemberian saran.

Dari penjelasan pendapat dan beberapa saran validator di atas, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan instrumen penelitian yang disusun oleh peneliti telah mencapai kategori valid, dengan beberapa saran yang diberikan. Kemudian dari beberapa saran tersebut peneliti melakukan perbaikan dan pengembangan sedemikian rupa, agar instrumen penelitian tersebut dapat digunakan peneliti untuk menyampaikan materi dan memberikan tes. Adapun rekapitulasi hasil validasi pakar tentang RPP dan soal *post-test* dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Butir Soal *Post-Test***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Validator** | **Aspek Soal** | | | | | |  | **Jumlah** |
| **Isi** | | **Struktur dan Navigasi** | | **Bahasa** | |
| **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** |
| Hj. Tarmi, S.Pd | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3.16 | |
| Ibnu Hajar, A. Md | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| Febriansyah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3.16 | |
| Rata-rata | | | | | | | 3.11 | |

**Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Validator** | **Aspek (RPP)** | | | | | | | | | | | | | | **Jumlah** |
| **Isi** | | | | | | | **Struktur dan Navigasi** | | | **Bahasan** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Hj. Tarmi, S.Pd | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,57 |
| Ibnu Hajar, A. Md | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3,5 |
| Febriansyah | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3,64 |
| **Rata-rata** | | | | | | | | | | | | | | | 3,57 |

1. **Deskripsi Data Penelitian**
2. **Deskripsi Data Tes**

Data tes diperoleh dari hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes awal (*pre-test*) dilaksanakan sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* diterapkan yaitu pada tanggal 11 September 2013. *Pre-test* dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas VIII.5 di SMP Negeri 38 Palembang, sedangkan tes akhir (*post- test*) dilaksanakan pada pertemuan terakhir pada tanggal 19 September 2013. Soal yang diberikan pada tes awal dan tes akhir sebanyak empat butir soal essay. Soal yang diberikan memiliki tingkat kesukaran yang sama dengan soal yang berbeda. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan model *quantum learning* terhadap hasil belajar siswa, peneliti menganalisis tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Data tes dianalisis dengan membandingkan hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

1. **Deskripsi Pelaksanaan Model Pembelajaran *Quantum Learning***

Peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat sebelumnya. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan. Sebelum peneliti melaksanakan pembelajaran dengan model *quantum learning,* terlebih dahulu peneliti melakukan sosialisasi di kelas VIII.5 yang didampingi oleh guru mata pelajaran matematika (Hj. Tarmi, S.Pd) pada tanggal 10 September 2013. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan model pembelajaran yang akan dilaksanakan pada penelitian ini, yaitu pada proses pembelajaran akan dilakukan secara berkelompok.

1. **Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu 11 September 2013 yang diawali dengan salam kepada semua siswa kelas VIII.5, mengabsensi siswa kemudian peneliti memperkenalkan diri kembali kepada semua siswa dan menyampaikan bahwa mulai dari tanggal 11 September 3013 – 19 September 2013 peneliti akan mengadakan penelitian serta peneliti meminta kepada semua siswa kelas VIII.5 untuk bekerja sama membantu penelitian ini agar berjalan dengan lancar. Kemudian peneliti memberikan soal *pre-test* kepada siswa dengan tujuan untuk melihat kemampuan awal sebelum mengikuti proses pembelajaran dengan model  *quantum learning*. Materi untuk tes adalah materi SPLDV dengan menggunakan metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan.

1. **Pertemuan Kedua**

Pada pertemuan kedua, Kamis 12 Septeber 2013 peneliti menyampaikan indikator yang harus dicapai yaitu peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan sistem persamaan linier dua variabel dan dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* pada pertemuan kedua akan diuraikan sebagai berikut.

Pada tahap awal, peneliti mengucapkan salam kepada semua siswa yang sudah duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing dan siswa serentak menjawab salam dari peneliti. Kemudian peneliti melihat keadaan ruangan dan membimbing siswa untuk mengatur kebersihan dan kerapian ruangan. Setelah ruang rapi dan teratur, peneliti mengabsensi siswa. Setelah itu peneliti juga menginformasikan bahwa hasil tes dari tes awal (*pre-test*) siswa memiliki nilai beragam. Peneliti menjelaskan bahwa sebelum menyelesaikan soal pahami terlebih dahulu maksud dari soal tersebut, kemudian tulis jawaban sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan pada setiap soal.

Selanjutnya pada tahap inti, proses pembelajaran mengikuti langkah-langkah pembelajaran model *quantum learning* sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

1. *Enroll*

Peneliti membangkitkan dan menumbuhkan minat siswa serta perhatian siswa dengan memutar musik (sebagai penerapan *Quantum learning*), kemudian siswa diberikan stimulus berupa bentuk SPLDV yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memberikan contoh kegiatan berbelanja di pasar, dengan antusias siswa memberikan gambaran tentang kegiatan berbelanja di pasar tersebut. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran ini, diantaranya siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari- hari yang melibatkan sistem persamaan linier dua variable dan siswa dapat menghitung penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode grafik. Siswa mendengarkan setiap penjelasan dari peneliti.

1. *Experience*

Pada tahap pelaksanaan ini peneliti menyampaikan materi dengan berada di antara siswa dengan dibantu beberapa alat peraga. Peneliti berkeliling kelas pada saat penyampaian materi dan memberikan pertanyaan kepada siswa dan kelompoknya. Dengan antusias siswa menjawab beberapa pertanyaan dari peneliti.



**Gambar 1. Peneliti menjelaskan materi kepada siswa dengan menggunakan alat peraga.**

1. *Label*

Peneliti memberikan contoh kepada siswa berupa soal cerita dengan lisan, siswa memperhatikan dengan seksama penyampaian soal dari peneliti dan mencatat soal tersebut.

1. *Demonstration*

Dari soal cerita yang diberikan, peneliti meminta siswa mendiskusikannya dengan kelompok masing-masing. Peneliti selalu mengarahkan siswa agar terjadinya interaksi sehingga menciptakan terjadinya pengungkapan gagasan antar siswa di dalam kelompok. Kemudian peneliti menunjuk satu kelompok untuk menjawab soal tersebut. Kelompok yang ditunjuk maju kedepan dan kelompok yang lain memperhatikan jawaban dari kelompok yang maju kedepan.



**Gambar 2. Peneliti membimbing siswa pada saat proses pembelajaran dilaksanakan**.

1. *Review*

Setelah siswa memahami semua materi yang telah disampaikan oleh peneliti, kemudian peneliti meminta siswa untuk merangkum materi yang disampaikan di dalam buku catatan masing-masing.

1. *Celebrate*

Setelah siswa merangkum materi yang diberikan peneliti, peneliti memberikan penjelasan kembali secara singkat tentang materi tersebut. Siswa memperhatikan dan mencatat penyampaian dari peneliti. Kemudian sebagai kegiatan akhir, peneliti mengajak siswa untuk memberikan aplaus atau tepuk tangan sebagai tanda berhasilnya proses belajar hari ini.

1. **Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Senin tanggal 16 September 2013. Proses pembelajaran pada pertemuan ketiga membahas tentang penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi. Dengan indikator yang harus dicapai adalah menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi dan dengan metode eliminasi. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* pada pertemuan ketiga akan diuraikan sebagai berikut :

Pada tahap awal, peneliti mengucapkan salam kepada semua siswa yang sudah duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing dan siswa serentak menjawab salam dari peneliti. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk mengatur kebersihan dan kerapian ruangan. Setelah ruang rapi dan teratur, peneliti mengabsensi siswa dan menanyakan kabar siswa. Selanjutnya pada tahap inti, proses pembelajaran mengikuti langkah-langkah pembelajaran model *quantum learning* sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

1. *Enroll*

Peneliti membangkitkan dan menumbuhkan minat siswa serta perhatian siswa dengan memutar musik (sebagai penerapan *Quantum learning*), kemudian peneliti mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang model matematika dari sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya dengan menggunakan metode grafik. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran ini, diantaranya siswa dapat menghitung penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi.

1. *Experience*

Pada tahap pelaksanaan ini peneliti menyampaikan materi dengan berada di depan kelas dengan dibantu beberapa alat peraga. Peneliti fokus di kelas pada saat penyampaian materi. Siswa memperhatikan penyampaian materi yang disampaikan peneliti dengan mencatatnya.



**Gambar 3. Peneliti memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi pembelajaran.**

1. *Label*

Peneliti memberikan contoh kepada siswa berupa soal cerita dengan lisan, siswa memperhatikan dengan seksama penyampaian soal dari peneliti dan mencatat soal tersebut.

1. *Demonstration*

Dari soal cerita yang diberikan, peneliti meminta siswa mendiskusikannya dengan kelompok masing-masing. Peneliti selalu mengarahkan siswa agar terjadinya interaksi sehingga menciptakan terjadinya pengungkapan gagasan antar siswa di dalam kelompok. Kemudian peneliti menunjuk satu kelompok untuk menjawab soal tersebut. Kelompok yang ditunjuk maju kedepan dan kelompok yang lain memperhatikan jawaban dari kelompok yang maju kedepan.

1. *Review*

Setelah siswa memahami semua materi yang telah disampaikan oleh peneliti, kemudian peneliti meminta siswa untuk merangkum materi yang disampaikan di dalam buku catatan masing-masing.

1. *Celebrate*

Setelah siswa merangkum materi yang diberikan peneliti, peneliti memberikan penjelasan kembali secara singkat tentang materi tersebut. Siswa memperhatikan dan mencatat penyampaian dari peneliti. Kemudian sebagai kegiatan akhir, peneliti mengajak siswa untuk memberikan aplaus atau tepuk tangan sebagai tanda berhasilnya proses belajar hari ini.

1. **Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 18 September 2013. Proses pembelajaran pada pertemuan keempat membahas tentang penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode gabungan. Dengan indikator yang harus dicapai adalah menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode gabungan. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* pada pertemuan keempat akan diuraikan sebagai berikut :

Pada tahap awal, peneliti mengucapkan salam kepada semua siswa yang sudah duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing dan siswa serentak menjawab salam dari peneliti. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk mengatur kebersihan dan kerapian ruangan. Setelah ruang rapi dan teratur, peneliti mengabsensi siswa dan menanyakan kabar siswa. Selanjutnya pada tahap inti, proses pembelajaran mengikuti langkah-langkah pembelajaran model *quantum learning* sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

1. *Enroll*

Peneliti membangkitkan dan menumbuhkan minat siswa serta perhatian siswa dengan memutar musik (sebagai penerapan *Quantum learning*), kemudian peneliti mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran ini, diantaranya siswa dapat menghitung penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode gabungan.

1. *Experience*

Pada tahap pelaksanaan ini peneliti menyampaikan materi dengan berada di antara kelompok dengan dibantu beberapa alat peraga. Peneliti berdiri di antara kelompok pada saat penyampaian materi. Siswa memperhatikan penyampaian materi yang disampaikan peneliti dengan mencatatnya.

1. *Label*

Peneliti memberikan contoh kepada siswa berupa soal cerita dengan lisan, siswa memperhatikan dengan seksama penyampaian soal dari peneliti dan mencatat soal tersebut.

1. *Demonstration*

Dari soal cerita yang diberikan, peneliti meminta siswa mendiskusikannya dengan kelompok masing-masing. Peneliti selalu mengarahkan siswa agar terjadinya interaksi sehingga menciptakan terjadinya pengungkapan gagasan antar siswa di dalam kelompok. Kemudian peneliti menunjuk satu kelompok untuk menjawab soal tersebut. Kelompok yang ditunjuk maju kedepan dan kelompok yang lain memperhatikan jawaban dari kelompok yang maju kedepan.

1. *Review*

Setelah siswa memahami semua materi yang telah disampaikan oleh peneliti, kemudian peneliti meminta siswa untuk merangkum materi yang disampaikan di dalam buku catatan masing-masing.

1. *Celebrate*

Setelah siswa merangkum materi yang diberikan peneliti, peneliti memberikan penjelasan kembali secara singkat tentang materi tersebut. Siswa memperhatikan dan mencatat penyampaian dari peneliti. Kemudian sebagai kegiatan akhir, peneliti mengajak siswa untuk memberikan aplaus atau tepuk tangan sebagai tanda berhasilnya proses belajar hari ini.

1. **Pertemuan Kelima**

Pada hari Kamis tanggal 19 September 2013 merupakan pertemuan terakhir dalam penelitian ini. Peneliti melaksanakan tes akhir (*post-test*) untuk memperlengkap data. Tes akhir dilaksanakan selama 2 x 40menit, tes ini berbentuk essay sebanyak 4 soal dimana setiap soal dibuat berdasarkan indicator hasil belajar pada ranah kognitif. Soal-soal *post-test* dan *pre-test* memiliki tingkat kesukaran yang sama tetapi soal-soalnya berbeda.

1. **Analisis Data Hasil Penelitian**

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini diambil beberapa data dari hasil *pre-test* dan hasil *post-test.*

1. **Analisis Data *Pre-Test***

Analisis nilai *pre-test* ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* berlangsung.

**Gambar 4. Diagram Batang Kategori Hasil *Pre-Test***

Untuk mengetahui kesetaraan skor nilai *pre-test,* dilakukan uji analisis yang meliputi :

**Uji Normalitas Data *Pre-Test***

1. Rentang data :

= Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 60 – 20 = 40

1. Jumlah kelas interval :

K = 1 + 3,3 log 36

= 1 + 3,3 (1,56)

= 1 + 5,148

= 6,148 = 7

1. Panjang kelas interval :

P =

=

= 5,71 = 6

1. Tabel distribusi frekuensi :

**Table 5. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No |  | Interval |  | Fi |  | Xi | fixi | xi² | fixi² |
| 1 |  | 20-25 |  | 2 |  | 22.5 | 45 | 506.25 | 1012.5 |
| 2 |  | 26-31 |  | 5 |  | 28.5 | 142.5 | 812.25 | 4061.25 |
| 3 |  | 32-37 |  | 3 |  | 34.5 | 103.5 | 1190.25 | 3570.75 |
| 4 |  | 38-43 |  | 9 |  | 40.5 | 364.5 | 1640.25 | 14762.25 |
| 5 |  | 44-49 |  | 10 |  | 46.5 | 465 | 2162.25 | 21622.5 |
| 6 |  | 50-55 |  | 1 |  | 52.5 | 52.5 | 2756.25 | 2756.25 |
| 7 |  | 56-61 |  | 6 |  | 58.5 | 351 | 3422.25 | 20533.5 |
|  | Σ | |  | 36 |  | 283.5 | 1524 | 12489.75 | 68319 |

1. Mean :

=

= 42,33

1. Varians dan Simpangan Baku :

10,42

1. Modus :

= 43.5 + 0.6

= 44,1

1. Kemiringan Data :

=

=

= -0,169

Adapun hasil rata-rata, modus dan simpangan baku dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 6. Rata-rata, Modus dan Simpangan Baku**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tes** | **Rata-rata (** | **Modus (Mo)** | **Simpangan Baku (S)** |
| *Pre-Test* | 42,33 | 44,1 | 10,42 |

Karena nilai kemiringan sebesar -0,169 terletak diantara (-1) dan (+1) atau -1 < 0,169 < +1, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Pre-Test*  berdistribusi normal.

1. **Analisis Data *Post Test***

*Post*-*test* dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning*. Adapun nilai dari hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* dapat dilihat dari diagram dibawah ini.

**Gambar 5.** **Diagram Batang Kategori Nilai *Post-Test***

Untuk mengetahui kesetaraan skor nilai *post*-*test* dari sampel penelitian, dilakukan uji analisis yang meliputi :

**Uji Normalita Data *Post-Test***

1. Rentang data :

= Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 90 – 60 = 30

1. Jumlah kelas interval :

K = 1 + 3,3 log 36

= 1 + 3,3 (1,56)

= 1 + 5,148

= 6,148 = 7

1. Panjang kelas interval :

P =

=

= 4,28 = 5

1. Tabel distribusi frekuensi :

**Table 7. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Interval** |  | **fi** | **xi** | **fixi** | **xi²** | **fixi²** |
| 1 | 60-64 |  | 1 | 62 | 62 | 3844 | 3844 |
| 2 | 65-69 |  | 2 | 67 | 134 | 4489 | 8978 |
| 3 | 70-74 |  | 4 | 72 | 288 | 5184 | 20736 |
| 4 | 75-79 |  | 12 | 77 | 924 | 5929 | 71148 |
| 5 | 80-84 |  | 8 | 82 | 656 | 6724 | 53792 |
| 6 | 85-89 |  | 5 | 87 | 435 | 7569 | 37845 |
| 7 | 90-94 |  | 4 | 92 | 368 | 8464 | 33856 |
| **Σ** | |  | **36** | **539** | **2867** | **42203** | **230199** |

1. Mean :

= = 79,63

1. Varians dan Simpangan Baku :

7,31

1. Modus :

= 74,5 + 3,96

= 78,46

1. Kemiringan Data :

=

=

= 0,16

Adapun hasil rata-rata, modus dan simpangan baku dari *post test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 8. Rata-rata, Modus dan Simpangan Baku**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tes | Rata-rata ( | Modus (Mo) | Simpangan Baku (S) |
| *Post-Test* | 79,63 | 78,46 | 7,31 |

Karena nilai kemiringan sebesar 0,16 terletak diantara (-1) dan (+1) atau -1 < 0,16 < +1, sehingga dapat disimpulkan bahwa *post*-*test* berdistribusi normal.

Dari hasil kegiatan penelitian, maka diperoleh hasil *pre-test* dan *post-test* dengan perbandingan sebagai berikut.

**Gambar 6.** **Diagram Batang Mean Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test***

1. **Uji Homogenitas**

Selain data harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan dengan uji-F yaitu:

Varians *Pre-Test* = 108,65

Varians *Post-Test*  = 53,55

Fhitung  2,02

Dimana derajat kebebasan untuk pembilang 35 dan penyebut 35 dengan taraf nyata 5% dari daftar distribusi didapat F0,05 (35, 35) = 1,76 karena F = 2,02 maka F F1/2(nb-1), (nk-1) sehingga terima Ho. Dengan demikian diketahui bahwa varians kedua kelompok yang dibandingkan homogen.

1. **Uji-t**

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dinyatakan bahwa data yang ada normal dan berasal dari populasi yang homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan statistik parametris melalui uji-t.

Hipotesis deskriptif :

Ho : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa menggunakan model *quantum learning.*

Ha : Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa menggunakan model *quantum learning.*

Hipotesis statistik :

Ho : µ2 ≤ µ4 = nilai rata-rata *post-test* kurang dari atau sama dengan nilai rata-rata *pre-test.*

Ha : µ2 > µ4 = nilai rata-rata *post-test* lebih dari nilai rata-rata *pre-test.*

Keterangan :

µ2 = Nilai *post-test.*

µ4 = Nilai *pre-test*.

**Tabel 9. Rata-rata dan Varians *Post-Test* dan *Pre-Test***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Post-Test*** | ***Pre-Test*** |
| 1 = 79,63 | 2 = 42,33 |
| 2 = | 2 = |
| n1 = 36 | n2 = 36 |

Data tersebut dimasukkan pada rumus uji-t :

t =

=

=

=

=

= 17,58

Kriteria pengujian yang berlaku adalah Ho diterima jika thitung < ttabel dengan menentukan dk = n1 + n2 – 2, taraf signifikan α = 5 % dan peluang (1-α). Maka diperoleh thitung = 17,58 dengan α = 0,05, dk = 70 tidak terdapat dalam tabel distribusi frekuensi, maka harus dicari dengan rumus interpolasi linier yaitu sebagai berikut :

=

=

=

60x -120 = -0,2

60x = -0,2 + 120

60x = 119,8

x =

x = 1,996

Dari hasil interpolasi tersebut didapat harga ttabel = 1,996 sehingga thitung = 17,58 maka kesimpulannya adalah Ho ditolak artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap penerapan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri 38 Palembang.

1. **Pembahasan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, hasil tes akhir (*post-test*) siswa setelah diajar dengan model *quantum learning* lebih besar dibandingkan dengan hasil tes awal (*pre-test*) siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan konvensional. Di mana dalam proses pembelajaran dengan model *quantum learning* siswa didorong atau diarahkan untuk belajar lebih aktif, kreatif dan tujuan pembelajaran dengan model *quantum learning* ini agar siswa lebih berminat dalam proses belajar mengajar dan menjadi sarana untuk memupuk kreatifitas, inisiatif dan kerja sama serta memberikan pengalaman yang baru kepada siswa.

Sebelum peneliti melaksanakan penelitiannya, peneliti terlebih dahulu memvalidasi instrumen penelitian yang dibutuhkan saat pembelajaran akan dilaksanakan. Dari pendapat dan saran validator, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan instrument penelitian yang disusun peneliti telah mencapai kategori valid secara validitas stuktur dan navigasi, secara validitas isi, dan validitas secara bahasa. Kemudian instrument penelitian tersebut digunakan peneliti dalam menyampaikan materi maupun memberikan tes.

Adapun sebelum peneliti melakukan pembelajaran, peneliti memberikan soal *pre-test* kepada kelas VIII5 sebagai sampel penelitian untuk melihat kemampuan awal masing-masing siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Soal tersebut berbentuk essay yang terdiri dari 4 soal. Soal-soal *pre-test* dan *post-test* memiliki tingkat kesukaran yang sama.

Berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir pada penelitian ini, menghasilkan gambaran mengenai pengaruh penerapan model *quantum learning* dalam pembelajaran matematika. Dimana rata-rata hasil tes awal pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran dengan menggunakan model *quantum learning* dilakukan adalah 42,33, sedangkan hasil tes akhir pada pertemuan kelima rata-rata hail tes meningkat menjadi 79,63.

Hasil tes yang dilakukan pada siswa kelas VIII5 setelah diterapkan model *quantum learning* mengalami perubahan pada tes akhir. Seperti beberapa siswa di kelas tersebut hasil tes mereka mengalami peningkatan, salah satu contohnya DC pada tes awal (*pre-test*) mendapat nilai 20, kemudian setelah diterapkannya model *quantum learning* pada tes akhir (*post-test*) mengalami peningkatan yaitu dengan nilai 75.

Adapun untuk mengatasi beberapa kelemahan pembelajaran dengan model *quantum learning* ini peneliti mengarahkan siswa untuk membentuk secra homogen dan berusaha semaksimal mungkin mengarahkan siswa untuk berinteraksi dengan anggota kelompoknya serta ikut berperan aktif saat berdiskusi untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Peneliti selalu membimbing siswa dalam memahami materi dengan menghubungkan kepada kehidupan sehari-hari seperti kegiatan berbelanja di pasar maupun di koperasi. Hal ini di maksudkan agar siswa mengetahui manfaat dari belajar materi yang diberikan dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian diketahui hasil belajar siswa setelah menggunakan model *quantum learning* pada tes akhir adalah 79,63 termasuk kategori baik. Sedangkan sebelum menggunakan model *quantum learning* pada tes awal adalah 42,33 termasuk kategori kurang baik.

Berdasarkan pemaparan dari *pre-test* dan *post-test*, baik sebelum pembelajaran maupun setelah pembelajaran dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan model *quantum learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa sebelum diterapkan model *quantum learning*. Pada pembelajaran dengan model *quantum learning* semua siswa mencapai KKM.

Dari hasil uji hipotesis dan analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat peneliti kemukakan bahwa : ada pengaruh yang signifihan terhadap penerapan model *quantum learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri 38 Palembang.