

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Letak Geografis dan sejarah singkat berdirinya MTs Ni'matul Aziz

Madrasah Tsanawiyah Ni'matul Aziz terletak di Jalan Anjir Subarjo Desa Jelapat I RT. 08 No. 65 Kecamatan Tamban Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. MTs Ni'matul Aziz adalah bagian dari Yayasan Pesantren Ni'matul Aziz yang di dalamnya mencakup MI Ni'matul Aziz, MTs Ni'matul Aziz, dan MA Ni'matul aziz yang di resmikan pada tanggal 26 Juli 1993.

Adapun visi MTs Ni'matul Aziz adalah “Terwujudnya pendidikan yang islami, berkualitas, berketerampilan dan berakhlak terpuji serta berguna bagi masyarakat dan agama”.

Untuk mencapai visi tersebut, perlu dilakukan suatu misi berupa kegiatan jangka panjang dengan arah yang jelas. Berikut ini merupakan misi yang dirumuskan berdasarkan visi diatas. Misi MTs Ni'matul Aziz adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan pendidikan terpadu antara dunia dan akhirat.
2. Melaksanakan pendidikan yang berorientasi mutu, berilmu pengetahuan, cerdas, terampil dan mandiri.
3. Melaksanakan pendidikan dengan manajemen berbasis madrasah yang dapat dipertanggung jawabkan kepada masyarakat.

2. Keadaan Guru dan Karyawan Lain di MTs Ni'matul Aziz.

MTs Ni'matul Aziz pada tahun pelajaran 2016/2017 mempunyai 20 orang tenaga pengajar dengan latar belakang yang berbeda-beda dan 2 orang staff tata usaha dan dua orang guru matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Keadaan Guru Matematika MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017.

| No | Nama | Pendidikan | Kelas |
|----|---------------|------------|--|
| 1 | Salman, S. Pd | S1 | VII- A VII- B VII-C |
| 2 | Annisa, S. Pd | S1 | VIII- A VIII- B VIII-C IX- A IX- B IX-C |

Sumber: Kantor Tata Usaha MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017

Sedangkan staf tata usaha MTs Ni'matul Aziz terdiri dari 1 orang dan 1 orang kepala tata usaha.

3. Keadaan siswa MTs Ni'matul Aziz

MTs Ni'matul Aziz pada tahun pelajaran 2016/2017 memiliki siswa sebanyak 257 orang yang terdiri dari 118 orang laki-laki dan 139 orang perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4. 2. Keadaan Siswa MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017

| No | Kelas | Jenis Kelamin | | Jumlah |
|----|---------|---------------|-----------|--------|
| | | Laki-Laki | Perempuan | |
| 1. | VII- A | 7 | 21 | 28 |
| 2. | VII- B | 12 | 18 | 30 |
| 3. | VII- C | 15 | 15 | 30 |
| 4. | VIII- A | 0 | 25 | 25 |

| | | | | |
|---------------|---------|------------|------------|------------|
| 5. | VIII- B | 30 | 0 | 30 |
| 6. | VIII- C | 15 | 13 | 28 |
| 7. | IX- A | 0 | 28 | 28 |
| 8. | IX- B | 29 | 0 | 29 |
| 9. | IX- C | 10 | 19 | 29 |
| JUMLAH | | 118 | 139 | 257 |

Sumber: Kantor Tata Usaha MTs Ni'matul Aziz tahun pelajaran 2016/2017

4. Keadaan Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh MTs Ni'matul Aziz terdiri atas 17 ruang yang terdiri dari kelas VII ada 3 buah, untuk kelas VIII ada 3 buah, dan kelas IX ada 3 buah. 1 ruang kepala sekolah sekaligus ruang tata usaha, 1 ruang dewan guru, 1 ruang BP/BK, 1 ruang Perpustakaan, 1 ruang Laboratorium Komputer, 1 ruang UKS, 1 ruang OSIS, 1 ruang ibadah (Masjid), 1 koperasi sekolah, 1 lapangan bola voli, 1 buah pos penjaga sekolah, 2 buah WC guru/karyawan, 2 buah WC siswa, 2 tempat parkir untuk dewan guru, dan 1 tempat parkir siswa.

5. Jadwal belajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan Sabtu. Hari Senin sampai dengan Kamis dan Sabtu, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 08.00 WITA sampai dengan pukul 14.05 WITA. Setiap hari Selasa sampai dengan Kamis dan Sabtu pada pukul 07.30 - 08.00 dilaksanakan pembacaan Burdah atau Yasin bersama-sama yang bertempat di Mesjid Ni'matul Aziz. Pada hari Jumat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 08.00 WITA sampai dengan pukul 11.40 WITA. Setiap hari jum'at dari jam 07.30 WITA sampai dengan 08.30 WITA

dilaksanakan kegiatan rutin membaca surah Yasiin bersama-sama kemudian senam bersama.

B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan sekitar tiga minggu terhitung mulai tanggal 14 Oktober 2016 sampai 2 November 2016. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sekaligus sebagai guru. Materi pokok yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dengan kurikulum KTSP yang mencakup satu standar kompetensi, satu kompetensi dasar dan terbagi dalam empat indikator pembelajaran yang mencakup empat indikator kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Siswa kelas VII C MTs Ni'matul Aziz berjumlah 30 orang siswa yang terdiri dari 15 orang perempuan dan 15 orang laki-laki.

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan LKS siswa, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan membuat soal uji coba.

Pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan. Pertemuan yang pertama, hari Rabu 19 Oktober 2016 pukul 08.00 - 09.20 WITA melaksanakan pembelajaran dikelas pada materi kalimat tertutup, kalimat terbuka, variabel, konstanta dan himpunan penyelesaian suatu kalimat terbuka dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*. Pertemuan kedua hari Jum'at tanggal 21 Oktober 2016 pukul 09.20 -

11.00 WITA dengan dipotong waktu istirahat selama 20 menit. Pada pertemuan kedua ini materi yang dibahas adalah model matematika dan penyelesaian kalimat terbuka yang berbentuk cerita dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*. Pertemuan ketiga hari Rabu tanggal 26 Oktober 2016 pukul 08.00 – 09.20 WITA. Pada pertemuan ketiga ini materi yang dibahas adalah menyelesaikan persamaan dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*. Pertemuan keempat hari Jum'at tanggal 28 Oktober 2016 pukul 09.20 – 11.00 WITA dengan di potong waktu istirahat selama 20 menit. Pada pertemuan keempat ini materi yang dibahas adalah menyelesaikan persamaan dengan menggunakan lawan dan kebalikan bilangan dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*. Sedangkan untuk tes akhir kemampuan berpikir kritis matematika siswa dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 2 November 2016 pada jam pelajaran pertama dan kedua. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas VII C dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas VII C

| Pertemuan ke- | Hari/tanggal | Jam ke- | Indikator |
|---------------|-------------------------|---------|--|
| 1 | Rabu, 19 Oktober 2016 | 1 – 2 | Siswa mampu menentukan kebenaran suatu kalimat terbuka. |
| 2 | Jum'at, 21 Oktober 2016 | 3 – 4 | Siswa mampu menerjemahkan soal ke dalam kalimat matematika yang berbentuk persamaan kemudian menyelesaikan persamaan tersebut. |

| Pertemuan ke- | Hari/tanggal | Jam ke- | Indikator |
|---------------|-------------------------|---------|--|
| 3 | Rabu, 26 Oktober 2016 | 1 – 2 | Siswa mampu menyelesaikan suatu persamaan dengan menggunakan sifat-sifat suatu persamaan yang ekuivalen. |
| 4 | Jum'at, 28 Oktober 2016 | 3 – 4 | Siswa mampu menyelesaikan suatu persamaan dengan menggunakan lawan atau kebalikan bilangan. |
| 5 | Rabu, 2 November 2016 | 1 – 2 | Pelaksanaan tes akhir |

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan model *double loop problem solving* dilaksanakan disetiap pertemuan sebanyak empat kali pertemuan.

Deskripsi kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan model *double loop problem solving* di setiap pertemuan akan dijelaskan dibawah ini :

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 19 Oktober 2016 pada jam pelajaran pertama dan kedua. Siswa yang hadir berjumlah 27 orang. Materi yang diberikan adalah kalimat terbuka, kalimat tertutup, variabel, konstanta, dan himpunan penyelesaian suatu kalimat terbuka.

a. Penyajian Materi dan Penggunaan Model

Penyajian materi diawali dengan mengulang/mengingat sedikit mengenai pelajaran pada bab sebelumnya mengenai bentuk aljabar. Kemudian, masuk kemateri yang akan dipelajari. Guru memperlihatkan beberapa kalimat di LCD kemudian guru meminta masing-masing siswa untuk mengidentifikasi dan

mendeteksi apa yang mereka dapatkan/simpulkan dari kalimat tersebut. Guru menuliskan beberapa solusi dari siswa di papan tulis, kemudian solusi-solusi tersebut diidentifikasi, di deteksi dan dianalisis kembali hingga mendapatkan solusi yang sesungguhnya. Sehingga, siswa memahami apa itu kalimat terbuka. Setelah siswa memahami, guru kembali bertanya mengenai penyelesaian dari kalimat terbuka tersebut. Seperti pada langkah sebelumnya siswa untuk menentukan solusi versi mereka sendiri tanpa memperhatikan benar atau salah, kemudian siswa diminta kembali untuk mengidentifikasi, mendeteksi, dan menentukan solusi/jawaban tersebut, kemudian jawaban-jawaban tersebut kembali diidentifikasi, deteksi, analisis sampai akhirnya menemukan solusi yang sebenarnya. Pada pertemuan ini awalnya siswa cenderung malu untuk mengeluarkan pendapatnya tetapi seiring berjalannya pembelajaran siswa sudah mulai aktif untuk mengemukakan pendapat yang mereka punyai.

b. Latihan Soal

Guru memberikan soal kepada semua siswa secara individu dan meminta semua siswa untuk menjawabnya dalam waktu kurang lebih 15 menit.

c. Presentasi

Pada pertemuan pertama ini, presentasi dilakukan secara individu karena pada pertemuan ini tidak diadakan diskusi kelompok. Presentasi dalam model *double loop problem solving* ini bisa dalam berbagai bentuk, salah satunya seperti dalam pertemuan pertama ini bentuk presentasi siswa secara individu ditunjukkan dengan cara mereka menyebutkan hasil dari apa yang diminta oleh guru.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2016 pada jam pelajaran 3 – 4. Siswa yang hadir berjumlah 30 orang. Materi yang diberikan adalah himpunan penyelesaian suatu persamaan dan model matematika.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *double loop problem solving* pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut :

a. Penyajian Materi dan Penggunaan Model

Pada pertemuan kedua, berbeda dengan sebelumnya disini guru menggunakan diskusi kelompok secara heterogen karena dengan adanya diskusi kelompok maka diskusi siswa lebih terorganisir dan dapat mengurangi keributan siswa dibanding diskusi individu. Pada pertemuan ini, setelah siswa terbagi menjadi beberapa kelompok guru memberikan *handout* yang berisi sedikit tentang pengertian apa itu persamaan linear satu variabel (PLDV) dan tiga buah soal yang berkaitan dengan penyelesaian persamaan linear satu variabel. Masing-masing kelompok diminta memahami pengertian persamaan linear satu variabel kemudian mengidentifikasi, mendeteksi dan mencari solusi mengenai tiga buah permasalahan tersebut. Siswa diminta untuk mencari solusi dari masalah yang sebelumnya belum di jelaskan oleh guru tersebut namun guru memberi arahan bahwa masalah yang sedang mereka diskusikan sekarang jawabannya berhubungan dengan materi yang dipelajari pada materi sebelumnya. Setelah beberapa saat mereka berdiskusi guru meminta salah satu kelompok untuk maju kedepan mempresentasikan hasilnya kemudian kelompok lain diminta menanggapi dan mengidentifikasi, mendeteksi dan menganalisis kembali jawaban kelompok

tersebut jika ada yang tidak sesuai sampai akhirnya didapatkan jawaban/solusi yang sesungguhnya. Setelah solusi didapat guru memperjelas kembali tentang penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel. Setelah itu, siswa diminta kembali ke tempat duduk masing-masing dan guru menuliskan lima buah kalimat kemudian seperti pada langkah sebelumnya siswa mengidentifikasi, mendeteksi dan mengemukakan solusi mereka punyai. Kemudian, guru sedikit demi sedikit mengarahkan agar mereka bisa memahami apa itu model matematika.

b. Latihan Soal

Sama halnya dengan pertemuan pertama, guru memberikan soal kepada semua siswa secara individu dan meminta semua siswa untuk menjawabnya dalam waktu kurang lebih 15 menit.

c. Presentasi

Pada pertemuan kali ini presentasi dilakukan secara berkelompok, seperti pada presentasi umumnya salah satu perwakilan diminta menuliskan dan menjelaskan kemudian kembali kekelompoknya untuk kemudian menanggapi jawaban berbeda dari kelompok lain. Pada pertemuan kali ini siswa cenderung takut ketika diminta maju kedepan untuk mempresentasikan hasil karena takut salah karena guru belum menjelaskan materi ini hingga akhirnya dengan beberapa masukan mereka mau.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2016 pada jam pelajaran 1 – 2. Siswa yang hadir berjumlah 30 orang. Materi yang diberikan

adalah mampu menentukan penyelesaian suatu kalimat terbuka yang berbentuk cerita.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *double loop problem solving* pada pertemuan ketiga adalah sebagai berikut :

a. Penyajian Materi dan Penggunaan Model

Pada pertemuan ketiga ini, guru membagi siswa lagi menjadi enam kelompok yang anggotanya berbeda dari pertemuan sebelumnya agar melatih kemampuan diskusi siswa terhadap teman-teman sekitarnya. Setelah siswa sudah berkelompok guru membagikan *handout* yang didalamnya berisi lima buah permasalahan yang berbentuk soal cerita. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi untuk mengidentifikasi, mendeteksi dan menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Guru mengarahkan bahwa solusi dari permasalahan tersebut berhubungan dengan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya/ketiga. Setelah itu, salah satu perwakilan kelompok secara sukarela diminta untuk mempresentasikan hasilnya. Seperti pada langkah sebelumnya masing-masing kelompok diminta menanggapi dan jika ada yang berbeda mereka diminta mengidentifikasi, mendeteksi dan menganalisis kembali jawaban tersebut kemudian jika perlu guru menambahkan sehingga didapat jawaban/solusi yang sesungguhnya dari permasalahan tersebut.

b. Latihan Soal

Pertemuan ketiga ini sama seperti pada pertemuan sebelumnya, guru memberikan soal kepada semua siswa secara individu dan meminta semua siswa untuk menjawabnya dalam waktu kurang lebih 15 menit.

c. Presentasi

Pada pertemuan ketiga ini, presentasi yang dilakukan sama dengan presentasi pada pertemuan kedua. Perwakilan kelompok diminta kedepan untuk menuliskan dan menjelaskan jawaban mereka. Namun, pada pertemuan kali ini siswa lebih aktif hal ini dibuktikan ketika guru meminta perwakilan kelompoknya untuk maju kedepan secara sukarela mereka maju.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2016 pada jam pelajaran 1 – 2. Siswa yang hadir berjumlah 30 orang. Materi yang diberikan adalah menyelesaikan persamaan dengan menggunakan sifat-sifat suatu persamaan yang ekuivalen dan lawan bilangan.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *double loop problem solving* pada pertemuan ketiga adalah sebagai berikut :

a. Penyajian Materi

Pada pertemuan ini, siswa diajarkan agar bisa menyelesaikan masalah pada sistem persamaan linear dua variabel yang berbentuk soal cerita yang angkanya/model matematika lebih bervariasi dari pertemuan sebelumnya. Untuk itu siswa harus bisa menggunakan sifat-sifat persamaan dan lawan bilangan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada pertemuan keempat ini, permasalahan tidak diberikan oleh guru seperti pertemuan sebelumnya. Siswa diminta untuk membuat sebuah permasalahan/soal berupa persamaan linear satu variabel yang akan dicari penyelesaiannya. Kemudian dipilih beberapa soal dari siswa yang mengarah kepada persamaan yang terbilang sulit jika diselesaikan menggunakan

cara yang telah dipelajari sebelumnya, siswa yang lain diminta untuk mengidentifikasi, mendeteksi kesesuaian solusi. Beberapa soal yang terbilang sulit penyelesaiannya dikumpulkan dan dianalisis kembali untuk menentukan adakah cara yang lebih mudah untuk menentukan solusinya. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi, hingga didapatkan aturan tentang sifat-sifat dan konsep lawan bilangan tersebut. Setelah itu guru memperjelas kembali materi dengan memberikan dua contoh soal PLDV dalam bentuk soal cerita kepada siswa.

b. Latihan Soal

Pertemuan keempat ini sama seperti pada pertemuan sebelumnya, guru memberikan soal kepada semua siswa secara individu dan meminta semua siswa untuk menjawabnya dalam waktu kurang lebih 15 menit.

c. Presentasi

Presentasi pada pertemuan kali ini dilakukan secara individu, permasalahan dari siswa sendiri dan kemudian mereka sendiri secara inididu mempresentasikan hasilnya dengan cara menyebutkan maupun menuliskan hasilnya di papan tulis.

D. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Tes Akhir

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar dikelas eksperimen. Tes dilakukan pada pertemuan kelima di kelas eksperimen. Nilai hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada lampiran 19. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.4. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

| Siswa | Jumlah |
|-------------|--------|
| Hadir | 30 |
| Tidak Hadir | - |

Rangkuman kemampuan berpikir kritis siswa pada tes akhir yang diberikan dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.5. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis pada Tes Akhir Siswa

| | |
|-----------------|---------|
| Mean | 80,41 |
| Standar Deviasi | 8,48 |
| Variansi | 71,9104 |
| Nilai Maksimum | 93,75 |
| Nilai Minimum | 68,75 |

Dari tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa berada pada angka 80,41. Nilai maksimum yang diperoleh siswa yaitu 93,75, serta nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 58,75.

Adapun distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis siswa pada tes akhir siswa dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

| Nilai | F | Persentase (%) | Keterangan |
|-----------------|----|----------------|-------------|
| 95,00 – 100,00 | 0 | 0 | Istimewa |
| 80,00 - < 95,00 | 18 | 60 | Amat Baik |
| 65,00 - < 80,00 | 12 | 40 | Baik |
| 55,00 - < 65,00 | 0 | 0 | Cukup |
| 40,00 - < 55,00 | 0 | 0 | Kurang |
| 0,00 - < 40,00 | 0 | 0 | Amat Kurang |
| Σ | 30 | 100 | |

Berdasarkan tabel 4.10 diatas dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen terdapat 18 siswa dengan persentase 60% mendapat nilai amat baik

dan 12 siswa dengan persentase 40% mendapat nilai baik. Nilai rata-rata keseluruhan adalah 80,41 dan termasuk kualifikasi amat baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

E. Deskripsi Hasil Angket Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Setelah proses pembelajaran dan tes akhir (*posttest*) dilaksanakan, maka selanjutnya memberikan angket kepada siswa dan meminta siswa untuk mengisi angket tersebut. Dalam pengisian angket tidak terdapat kendala yang berarti, hanya saja masih ada beberapa siswa yang belum mengerti atau paham dengan pernyataan yang ada pada angket tersebut, sehingga untuk menghindari kesalahpahaman siswa dalam memahami setiap pernyataan yang ada, peneliti memberikan penjelasan, arahan dan maksud dari pernyataan yang masih belum mereka pahami serta memandu seluruh siswa untuk mengisi angket tersebut.

Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran *double loop problem solving*. Angket tersebut berisi pernyataan-pernyataan yang memuat indikator dan kategorinya dalam model pembelajaran *double loop problem solving*, angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert dan data yang diperoleh merupakan data interval, untuk angket pembelajaran ini bisa dilihat pada lampiran 23. Hasil angket pembelajaran disajikan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7. Deskripsi Hasil Angket Pembelajaran

| No | Nama | Skor |
|--------|------|------|
| 1 | A1 | 45 |
| 2 | A2 | 50 |
| 3 | A3 | 45 |
| 4 | A4 | 45 |
| 5 | A5 | 48 |
| 6 | A6 | 52 |
| 7 | A7 | 47 |
| 8 | A8 | 50 |
| 9 | A9 | 46 |
| 10 | A10 | 44 |
| 11 | A11 | 35 |
| 12 | A12 | 48 |
| 13 | A13 | 37 |
| 14 | A14 | 38 |
| 15 | A15 | 50 |
| 16 | A16 | 50 |
| 17 | A17 | 47 |
| 18 | A18 | 48 |
| 19 | A19 | 53 |
| 20 | A20 | 40 |
| 21 | A21 | 53 |
| 22 | A22 | 45 |
| 23 | A23 | 45 |
| 24 | A24 | 39 |
| 25 | A25 | 57 |
| 26 | A26 | 47 |
| 27 | A27 | 47 |
| 28 | A28 | 50 |
| 29 | A29 | 49 |
| 30 | A30 | 50 |
| Jumlah | | 1400 |

F. Uji Hasil Belajar Matematika Siswa

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Berikut ini akan disajikan rangkuman uji normalitas angket dan kemampuan akhir berpikir kritis dengan menggunakan uji *liliefors*.

Tabel 4.8. Rangkuman Uji Normalitas pada Nilai Angket dan *Posttest*

| Tes | L_{hitung} | L_{Tabel} | Kesimpulan |
|----------|--------------|-------------|------------|
| Angket | 0,118 | 0,161 | Normal |
| Posttest | 0,149 | 0,161 | Normal |

Berdasarkan tabel 4.8 diatas diketahui *posttest* harga $L_{hitung} < L_{Tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 sehingga data bedistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22 dan 26.

2. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada suatu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk menguji heteroskedastisitas penulis menggunakan uji Glejser dengan SPSS 17.

Tabel 4.9. Uji Heteroskedastisitas

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|---------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | Constan | -8.344 | 9.937 | | -.840 | .408 |
| | X | .332 | .186 | .339 | 1.787 | .085 |
| | Y | -.007 | .099 | -.013 | -.067 | .947 |

a. Dependent Variable: ABRES_1

Dari output SPSS diatas dapat diketahui bahwa signifikansi X sebesar 0,085. Karena signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada model regresi.

3. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linier sederhana dapat dilakukan dengan cara menghitung manual maupun bantuan SPSS 17 untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas model *double loop problem solving* terhadap variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel.

Model persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Langkah-langkah untuk membuat persamaan regresi linear sederhana dengan cara manual, yaitu :

a. Membuat tabel penolong

Tabel 4.10. Penolong untuk Mencari Nilai Konstanta a dan b .

| Responden (n) | Variabel Bebas (X) | Variabel Terikat (Y) | XY | X ² |
|---------------|--------------------|----------------------|---------|----------------|
| Aisyah | 45 | 75 | 3375 | 2025 |
| Amalia | 50 | 75 | 3750 | 2500 |
| Amelia F | 45 | 81,75 | 3678,75 | 2025 |
| Aulia R | 45 | 87,5 | 3937,5 | 2025 |
| Fahrul | 48 | 75 | 3600 | 2304 |
| Hafizah | 52 | 93,75 | 4875 | 2704 |
| Hamidah | 47 | 75 | 3525 | 2209 |
| H Eko S | 50 | 75 | 3750 | 2500 |
| Isnawati | 46 | 81,25 | 3737,5 | 2116 |
| M. Erpan | 44 | 68,75 | 3025 | 1936 |
| M. Fathu | 35 | 68,75 | 2406,25 | 1225 |
| M. Luthf | 48 | 81,25 | 3900 | 2304 |
| M. Nazam | 37 | 68,75 | 2543,75 | 1369 |
| M. Rizky | 38 | 68,75 | 2612,5 | 1444 |
| M. Taufi | 50 | 68,75 | 3437,5 | 2500 |
| Mahrifa | 50 | 93,75 | 4687,5 | 2500 |
| Mursinah | 47 | 87,5 | 4112,5 | 2209 |

| | | | | |
|----------|------|---------|----------|-------|
| M. Reski | 48 | 68,75 | 3300 | 2304 |
| M. Yasir | 53 | 86,75 | 4597,75 | 2809 |
| Norman | 40 | 75 | 3000 | 1600 |
| Nurul Az | 53 | 81,25 | 4306,25 | 2809 |
| Nurul Hi | 45 | 81,25 | 3656,25 | 2025 |
| Rahmat W | 45 | 81,25 | 3656,25 | 2025 |
| Riska | 39 | 81,75 | 3188,25 | 1521 |
| Risky | 57 | 93,75 | 5343,75 | 3249 |
| Rizqi Am | 47 | 87,5 | 4112,5 | 2209 |
| Saidatun | 47 | 93,75 | 4406,25 | 2209 |
| Shelly K | 50 | 81,25 | 4062,5 | 2500 |
| Sukma | 49 | 81,25 | 3981,25 | 2401 |
| Sofyan | 50 | 93,75 | 4687,5 | 2500 |
| Jumlah | 1400 | 2412,75 | 113252,3 | 66056 |

b. Mencari nilai konstanta b

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{30 \times 113252,3 - 1400 \times 2412,75}{30 \times 66056 - 1400 \times 1400}$$

$$b = 0,909479$$

c. Mencari nilai konstanta a

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{2412,75 - 0,909479 \times 1400}{30}$$

$$a = 37,98266$$

d. Membuat persamaan regresi

$$Y = a + bX$$

$$Y = 37,98266 + 0,909479.X$$

Penjelasan dari pengolahan akan akan ditunjukkan pada tabel 4.11 berikut ini :

Tabel 4.11 Analisis Regresi Linear Sederhana
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. | 95.0 % Confidence Interval for B | |
|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|----------------------------------|-------------|
| | B | Std. Error | Beta | | | Lower Bound | Upper Bound |
| 1 (Constant) | 37.983 | 12.703 | | 2.9990 | .006 | 11.962 | 64.003 |
| Angket | .909 | .271 | 5.365 | 3.360 | .002 | .355 | 1.464 |

a. Dependent Variable: Post

Berdasarkan *out put Coefficients SPSS 17* maka variabel model *double loop problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel, hal ini dapat terlihat dari nilai signifikansi (0,002) yang lebih kecil dari 0,05. Selain itu juga diperoleh persamaan regresi linear sederhana dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$Y = 37,98266 + 0,909479.X$$

Dari persamaan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Konstanta (a) adalah 37,98266 hal ini menunjukkan harga constant, dimana jika variabel model *double loop problem solving* tidak ada, maka kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel adalah 37,98266.
- 2) Koefisien $X(b) = 0,909479$, hal ini berarti bahwa variabel model *double loop problem solving* (X) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel, atau dengan kata lain jika model *double loop problem solving* 0,90 % ditingkatkan maka kemampuan berpikir kritis siswa pada materi persamaan linear satu variabel akan bertambah sebesar 0,90 . Dan jika variabel model *double loop problem*

solving diturunkan 0,90 % maka kemampuan berpikir kritis matematika siswa berkurang sebesar 0,90.

4. Uji t

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh suatu variabel independen secara parsial (individual) terhadap variasi variabel dependen. Kriteria pengujiannya adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *double loop problem solving* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika pada materi persamaan linear satu variabel (Y) siswa kelas VII C MTs Ni'matul Aziz tahun pelajaran 2016/2017.

H_a : Terdapat pengaruh model *double loop problem solving* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika pada materi persamaan linear satu variabel (Y) siswa kelas VII C MTs Ni'matul Aziz tahun pelajaran 2016/2017.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

Jika : $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika : $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} \\ &= \frac{0,536\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,536^2}} \\ &= \frac{0,536\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,287296}} \end{aligned}$$

$$= \frac{2,836}{\sqrt{0,712704}}$$

$$= 3,376$$

$$t_{tabel} = t_{(\alpha)(n-2)}$$

$$= t_{(0,05)(30-2)}$$

$$= t_{(0,05)(28)}$$

$$= 2,048$$

Nilai t_{hitung} variabel model *double loop problem solving (X)* adalah 3,376 dan nilai t_{tabel} $n = 30$ sehingga $df = n - 2, df = 28$ dengan signifikansi 5% adalah (lihat lampiran 29) maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,376 > 2,048$) sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa variabel model *double loop problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel. Artinya, jika variabel model *double loop problem solving* ditingkatkan maka variabel berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel akan meningkat.

5. Koefisien Determinasi

Hasil perhitungan secara manual diperoleh R, R Square dan *Standard error of the estimate* sebagai berikut :

a. R dan R Square

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r = \frac{30 \times 113252,3 - 1400 \times 2412,75}{\sqrt{\{30 \times 66056 - (1400)^2\} \{30 \times 196126,1 - (2412,75)^2\}}}$$

$$r = \frac{19717,5}{\sqrt{1353250695}}$$

$$r = \frac{19717,5}{36786,5}$$

$$r = 0,53599$$

$$r^2 = 0,2872$$

b. Standard Error Of The Estimate

$$Se = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - (a \times \sum Y) - (b \times \sum XY)}{n - 2}}$$

$$Se = \sqrt{\frac{196126,1 - (37,98266 \times 2412,75) - (0,90 \times 113252,3)}{30 - 2}}$$

$$Se = \sqrt{\frac{2556,412}{28}}$$

$$Se = \sqrt{52,852}$$

$$Se = 7,27$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat dilihat bahwa :

1. R sebesar 0,53 berarti hubungan antara variabel model *double loop problem solving* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel (Y) sebesar 53 %.
2. *R Square* sebesar 0,28 berarti 28 % variabel berpikir kritis siswa pada materi persamaan linear satu variabel dapat dipengaruhi oleh model *double loop problem solving*. Sedangkan sisanya 72% dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

3. *Standard error of estimated* artinya mengukur variasi nilai yang diprediksi. Dalam penelitian ini *standard error of estimated* nya sebesar 7,27. Semakin kecil *standard error of estimated* berarti model semakin baik. *Standard error of estimated* < standar deviasi (7,27 < 8,48) berarti antara model *double loop problem solving* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel hubungan yang selaras.

G. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa dikelas eksperimen menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas sebesar 80,41 yakni berada pada kualifikasi amat baik. Hasil perhitungan secara manual dan SPSS 17 yang menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan Uji t menghasilkan $t_{hitung} = 3,376$. Setelah dihubungkan dengan $t_{tabel} = 2,048$ ($df = n - 2$, dengan signifikansi 5%) ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang positif dari model *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel. Nilai tersebut menunjukkan adanya pengaruh positif, artinya terdapat pengaruh yang positif dari model *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel.

Sebagaimana telah disebutkan, penelitian ini akan menguji analisis yang telah disusun, yaitu :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel siswa kelas VII C MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017.

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel siswa kelas VII C MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut diperoleh bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel siswa kelas VII C MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017.

Dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir, para siswa terlihat antusias dan serius untuk mengikuti pelajaran yang diberikan oleh guru. Meskipun pada awalnya beberapa siswa terlihat canggung atau malu-malu ketika diminta memberikan/menyebutkan/menuliskan pendapatnya tetapi seiring berjalannya pembelajaran hal tersebut sedikit demi sedikit berkurang hingga akhirnya mereka aktif dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Pembelajaran dengan menggunakan model *double loop problem solving* terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu penyajian materi dan penggunaan model, latihan soal, serta presentasi. Penyajian materi dan penggunaan model disini dilaksanakan dalam satu tahapan atau dengan kata lain bersama-sama karena pada saat penyajian

materi disanalah model tersebut digunakan. Jadi, penyajian materi dan penggunaan model adalah salah satu tahapan yang tidak bisa dipisahkan.

Tahap pertama adalah penyajian materi dan penggunaan model, cara guru menyajikan materi adalah dengan memberikan siswa beberapa permasalahan dan dengan menggunakan model tersebut hingga akhirnya siswa mendapat konsepnya. Dengan kata lain guru mengarahkan siswa agar ia mendapatkan/menemukan konsep/apa yang hendak dicapai dari materi tersebut. Apabila siswa kurang memperhatikan, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan ketika menjawab soal latihan.

Tahapan selanjutnya adalah siswa diminta untuk menjawab soal latihan yang sudah diberikan oleh guru. Dalam tahapan ini semua siswa harus mengerjakan soal secara individu selama 15 menit.

Tahapan selanjutnya adalah presentasi, tahap presentasi ini sebenarnya ada didalam penggunaan strategi yang menjadi satu dengan penyajian materi. Dalam tahap ini presentasi dilakukan oleh individu atau kelompok. Dalam presentasi individu siswa hanya diminta menuliskan hal yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan guru. Sedangkan dalam presentasi kelompok, diadakan diskusi kelompok terlebih dahulu kemudian salah satu perwakilannya diminta menuliskan dan menjelaskan kedepan baik secara suka rela ataupun guru bersangkutan yang meminta.

Dari uraian diatas, dapat dipahami bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model *double loop problem solving* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Sehingga model *double*

loop problem solving dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam upaya untuk keberhasilan belajar siswa.