

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Historis MTs NU 01 Cepiring

1. Keadaan Lingkungan Sekitar

Madrasah Tsanawiyah Nahdlatul Ulama Cepiring, Kendal, terletak di desa Karangsono Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal, Jawa Tengah.

Batas-batas pekarangan Madrasah Tsanawiyah Nahdlatul Ulama Cepiring, Kendal adalah sebagai berikut :

| | | |
|-----------------|---|-------------------------------|
| Sebelah Utara | : | Rumah Penduduk dan jalan Desa |
| Sebelah Timur | : | Rumah Penduduk |
| Sebelah Selatan | : | Rumah Penduduk |
| Sebelah Barat | : | Jalan Desa |

Jadi madrasah tersebut berada dilingkungan perkampungan dan jauh dari keramaian lalu lintas, jauh dari kesibukan perdagangan serta jauh dari lokasi industri. Sehingga keadaan madrasah tersebut sangat mendukung untuk pelaksanaan pendidikan.

Disamping itu tempat Madrasah NU tersebut mudah dijangkau oleh kendaraan, sekitar 75 M sebelah barat adalah jalan Raya Cepiring Kendal.

2. Sejarah dan Perkembangannya.

Madrasah Tsanawiyah Nahdlatul Ulama' Cepiring Kendal didirikan pada tanggal 17 Agustus 1963, oleh Jam'iyah Nahdlatul Ulama' Kecamatan Cepiring dalam rangka usaha mengintensifkan Pendidikan Agama Islam, khususnya bagi anak-anak lulusan SD yang ada disekitar Kecamatan Cepiring.

Pada waktu itu belum mempunyai tanah dan gedung sendiri, sehingga untuk sementara menumpang digedung Madrasah Diniyah Karangayu Cepiring, Tenaga Pengajarnya diambil dari guru-guru SD, guru-guru lulusan Pondok Pesantren juga dari pegawai Negeri yang tercatat menjadi Anggota Jam'iyah Nahdlatul Ulama'.

Adapun personalia Kepala Madrasah Sebagai berikut :

- a. Tahun 1963 – 1967 : Bapak Noer Hadi Rois
- b. Tahun 1967 – 1971 : Bapak Sakroni
- c. Tahun 1971 – 1973 : Bapak Rozikin
- d. Tahun 1973 – 1986 : Bapak Abdul Wachid Hasyim
- e. Tahun 1986 – 2005 : Bapak Muridi Asy'ari
- f. Tahun 2005 – 2006 : Bapak Romadhon Soffan, BA
- g. Tahun 2006 – 2008 : Ibu Fatchiyah, A.Ma.
- h. Tahun 2008 –2013 : A. Afif Abdullah,S.Ag.

Dengan adanya perkembangan ini, dari tahun ketahun banyak kemajuan yang dicapai. Sehingga pada tahun 1967 bisa membeli tanah seluas 2325 m² dengan harga Rp. 43.000,- (empat puluh tiga ribu rupiah) yang dipakai. Begitu pula jalannya pendidikan juga mengalami beberapa perkembangan yang cukup menggemirakan adapun kurikulum yang dipakai dari Departemen Agama. Perencanaan fisik dimulai tahun 1976 dengan dibangunnya dua gedung untuk siswa sebanyak dua lokal, dan bangunan tersebut dilanjutkan tahun 1983/1984, 1985/1986, 1986/1987 dan keadaannya mendekati sempurna sampai sekarang.

Adapun jumlah lokal seluruhnya sebagai berikut :

- a. Ruang Kelas 12 buah
- b. Ruang kantor 1 buah
- c. Gudang 1 buah
- d. Musholla 1 buah
- e. WC guru 1 buah
- f. WC anak 1 buah
- g. Sumur 1 buah

3. Dasar dan Tujuan

Madrasah Tsanawiyah Nahdlatul Ulama Cepiring, Kendal sebagai lembaga Pendidikan yang berorientasi pada da'wah Islamiyah, tertentu saja berdasarkan Al-Qur'an dan Hadits. Disamping itu juga berdasar pada Pancasila dan UUD 1945 serta peraturan-peraturan Pemerintah tentang Pendidikan.

Adapun tujuan dari lembaga pendidikan ini adalah untuk :

- a. Mengintensifkan Pendidikan Agama Islam, khususnya anak-anak lulusan SD yang ada dikecamatan Cepiring
- b. Mewujudkan manusia muslim yang bertaqwa kepada Allah Swt, serta membina Ilmuwan Agama dan Umum.
- c. Ikut mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia.

4. Profil Madrasah

MTs NU 01 Cepiring didirikan pada tanggal 17 Agustus 1963 yang diprakarsai oleh Pengurus Majelis Wakil Cabang Nahdlatul 'Ulama Kecamatan Cepiring. Berdirinya MTs NU 01 Cepiring berangkat dari semangat warga NU kecamatan Cepiring untuk lebih mengintensifkan peran warga NU dalam ikut serta mengembangkan pendidikan yang dilandasi pada pengetahuan umum yang dibarengi pengetahuan Agama Islam.

Perkembangan MTs NU 01 Cepiring dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang menggembirakan baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Prestasi yang baik dalam proses kegiatan belajar mengajar maupun ekstra kurikuler sedikit demi sedikit dapat dilihat hasilnya dengan prosentase kelulusan, prosentase siswa yang melanjutkan ke Perguruan Tinggi serta serapan dunia kerja, serta prestasi dalam kejuaraan dan seni.

Tahun pelajaran 2008/2009 ini sudah dimulai pemberlakuan kurikulum KTSP dengan berangsur-angsur memperbaiki sarana pembelajaran, pelatihan dan implementasi kurikulum 2006.

Gambaran umum MTs NU 01 Cepiring secara garis besar adalah sebagai berikut :

a. Identitas Madrasah

1. Nama Madrasah : Madrasah Tsanawiyah Nahdlatul ‘Ulama 01 Cepiring, Kendal.
2. N S M : 212332413002
3. N I S : 210250
4. NPSN : 20322408
5. Alamat : Jl. Raya Sukarno Hatta, Karangsono, Cepiring
Telp. (0294) 382842
6. Berdiri : 17 Agustus 1963
7. SK Piagam Akreditasi : Nomor : Kw.11.4/4/PP.03.2/624.24.07/2006
8. Nilai / Hasil : B
9. Penyelenggara : Lembaga Pendidikan Ma’arif NU Cabang Kendal
Nomor : 83/Th.1961, 38/Th.1972, 37/Th. 1987,103/Th. 1086

b. Identitas Kepala Madrasah

1. Nama Kepala : A. Afif Abdullah,S.Ag.
2. No. SK Kepala : Kep.06/VI/P.MTs-MA/VI/2008
3. Pendidikan Terakhir : S I IAIN WaliSongo Semarang
4. Masa Kerja : 13 Tahun
5. Alamat : Rt 02 / V Kebonharjo Patebon Kendal.

c. Data Guru, Karyawan dan Siswa

1. Jumlah Guru : 28 orang
2. Guru tetap yayasan : 21 orang
3. Guru tidak tetap : -
4. Guru PNS/DPK : -
5. Tata Usaha : 3 orang

6. Penjaga : 1 orang

7. Data siswa :

Tahun pelajaran 2010 – 2011 keadaan siswa keseluruhan adalah sebagai berikut :

Tabel : 4.1 Keadaan Siswa Mts NU 01 Cepiring

| No | KELAS | PUTRA | PUTRI | JUMLAH |
|----|------------|-------|-------|--------|
| 1. | KELAS IX | 70 | 62 | 132 |
| 2. | KELAS VIII | 79 | 61 | 140 |
| 3. | KELAS VII | 82 | 69 | 151 |
| | JUMLAH | 231 | 192 | 423 |

d. Tabel 4.2 Data Fasilitas Madarasah

| No | Nama Barang | Jumlah | Keadaan |
|----|----------------------|--------|---------|
| 1 | Ruang Kelas | 14 | Baik |
| 2 | Ruang Kepala | 1 | Baik |
| 3 | Ruang Guru | 2 | Baik |
| 4 | Ruang TU | 1 | Baik |
| 5 | Ruang Perpustakaan | 1 | Cukup |
| 6 | Ruang Laborat | - | - |
| 7 | Ruang Komputer | 1 | Baik |
| 8 | Kamar Mandi/WC Guru | 2 | Baik |
| 9 | Kamar Mandi/WC Siswa | 6 | Cukup |
| 10 | Ruang Praktek Siswa | 1 | Cukup |

5. Visi Misi dan Tujuan Madrasah

a. Visi

Unggul dalam prestasi, trampil dan berahlakul karimah.

Indikator-indikator :

1. Unggul dalam meningkatkan kualitas prestasi lulusan
2. Keunggulan dalam ketrampilan kecakapan hidup
3. Keunggulan dalam kegiatansosial keagamaan

b. Misi

1. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif sehingga sikap siswa dapat berkembang secara optimal
2. Menanamkan sikap disiplin untuk mengembangkan potensi sehingga menjadi manusia yang mandiri
3. Menumbuhkan penghayatan terhadap nilai-nilai keagamaan, etika dan estetika yang menjadi dasar dalam berperilaku.

c. Tujuan Madarasah

Membangun manusia beriman, bertaqwa, berahlakul karimah, berilmu, cakap, mandiri dan bertanggung jawab.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas eksperimen (kelas VIII A) dan kelas kontrol (kelas VIII B).Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2010 di MTs NU 01 Cepiring.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peneliti menentukan materi serta menyusun rencana pembelajaran. Materi yang dipilih adalah sistem pernapasan pada manusia. Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen menggunakan model tutor sebaya, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

yang berlaku pada mata pelajaran biologi di MTs NU 01 Cepiring tahun ajaran 2010/2011 adalah 60.

a. Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen adalah dengan model tutor sebaya. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kali pertemuan (6 jam pelajaran).

Pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kemudian memberikan materi pelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah model pembelajaran tutor sebaya.

Guru menegaskan kepada peserta didik bahwa pada pembelajaran dengan menggunakan tutor sebaya, peserta didik akan dibantu oleh tutor sebaya, tidak lain adalah temannya sendiri. Dalam penelitian ini terdapat 6 tutor yang ditunjuk. Daftar nama tutor sebaya sebagai berikut:

1. Ahmad zakaria
2. Izzatul millah
3. M irfan naufal
4. Siti mudhiatun
5. Ummu dzikriyah
6. Villa nafisatuddiniyah

Sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan menggunakan tutor sebaya pada tutor tersebut diberikan pelatihan tutorial sehingga mereka mengetahui tugas-tugas mereka sebagai tutor. Pada awal pembelajaran, guru menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari, kemudian guru memberikan lembar diskusi yang berisi soal-soal yang berhubungan dengan materi yang baru disampaikan. Para tutor membantu teman-temannya dalam diskusi tersebut, tetapi jika tutor mengalami kesulitan maka dapat meminta bantuan pada guru, sehingga guru dapat memberikan bimbingan dan arahan kepada peserta didik

agar mereka dapat memahami materi yang telah diajarkan. Untuk mempermudah para tutor membantu teman-temannya kelas dibagi menjadi 6 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 6 orang. Masing-masing tutor disebar pada tiap-tiap kelompok sehingga masing-masing kelompok terdapat seorang tutor sebaya untuk membantu dan membimbing kelompok tersebut dalam memahami materi yang diberikan. Selama proses pembelajaran dengan menggunakan tutor sebaya berlangsung, guru berkeliling kelas untuk membantu kegiatan tutorial dan apabila terlihat ada kesulitan guru memberikan bimbingan.

Tiap-tiap kelompok mengirimkan salah satu wakilnya (selain tutor sebaya) untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, kemudian kelompok lainnya menanggapi dan membahasnya bersama-sama. Di akhir pelajaran guru memberikan tanya jawab dan kemudian bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari pada saat itu.

b. Proses Pembelajaran pada Kelas Kontrol

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol adalah dengan pembelajaran konvensional, yaitu dengan metode ceramah dan tanya jawab. Dalam proses pembelajaran ini pendidik menjelaskan materi dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya dan mencatat. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kali pertemuan (6 jam pelajaran).

Pada awal pembelajaran, guru memberikan apersepsi untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan peserta didik tentang materi yang akan diajarkan, yaitu tentang materi sistem pernapasan pada manusia. Guru menerangkan dan menyampaikan materi pelajaran di depan kelas dengan menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab, di sini peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru dan mencatat hal-hal penting di buku catatan mereka masing-masing. Guru memberikan soal dan tanya jawab kepada peserta didik tentang materi yang telah disampaikan. Guru memberikan latihan soal atau tugas

rumah untuk dikerjakan oleh tiap-tiap peserta didik. Guru bersama peserta didik mengevaluasi atau membahas soal tersebut dan membuat kesimpulan bersama-sama.

2. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu pada peserta didik kelas XI A, jumlah soal adalah 40 soal pilihan ganda. Berikut ini adalah hasil analisis uji coba.

a. Analisis Validitas

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal pada lampiran 8 diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.3 Data Validitas Butir Soal

| Kriteria | t_{tabel} | No Soal | Jumlah |
|----------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Valid | 0,329 | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40 | 30 |
| Invalid | | 5, 11, 17, 18, 19, 25, 26, 28, 30, 36 | 10 |

b. Analisis Reliabilitas

Hasil penghitungan koefisien reliabilitas 40 butir soal diperoleh: $r_{11} = 0,928$.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal, diperoleh data tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 4.4 Data Tingkat Kesukaran Butir Soal

| Kriteria | Nomor Soal | Jumlah |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Sedang | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40. | 37 |
| Mudah | 4, 9, 19. | 3 |

d. Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal, diperoleh daya beda sebagai berikut.

Tabel 4.5 Data Daya Beda Butir Soal

| Kriteria | Nomor Soal | Jumlah | Prosentase(%) |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| Sangat jelek | 25 | 1 | 2,5 |
| Jelek | 5 | 1 | 2,5 |
| Cukup | 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11,15, 17, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 40 | 24 | 60 |
| Baik | 1, 3, 6, 12, 13, 14, 16, 20, 22, 23, 33, 37, 38, 39 | 14 | 35 |

3. Data Nilai Tes Awal (*Pre Test*)

a. Kelas Eksperimen

Tes awal (*pre test*) yang diberikan pada kelas eksperimen sebelum peserta didik diajar dengan model pembelajaran tutor sebaya pada materi sistem pernapasan pada manusia mencapai nilai tertinggi 83 dan

nilai terendah 27. Rentang nilai (R) adalah 9, banyaknya kelas interval diambil 6 kelas, panjang kelas interval diambil 0,9.

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi

Dari Nilai Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Eksperimen

| No | Interval Kelas | Frekuensi |
|----|----------------|-----------|
| 1 | 27 – 35 | 1 |
| 2 | 36 – 44 | 2 |
| 3 | 45 – 53 | 8 |
| 4 | 54 – 62 | 11 |
| 5 | 63 – 71 | 8 |
| 6 | 72 – 80 | 5 |
| 7 | 81 – 89 | 1 |
| | jumlah | 36 |

b. Kelas Kontrol

Tes awal (*pre test*) yang diberikan pada kelas kontrol sebelum peserta didik diajar dengan pembelajaran konvensional mencapai nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 27. Rentang nilai (R) adalah 9, banyaknya kelas interval diambil 6 kelas, panjang kelas interval diambil 0,9.

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi

Dari Nilai Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Kontrol

| No | Interval kelas | Frekuensi |
|----|----------------|-----------|
| 1 | 27 – 35 | 2 |
| 2 | 36 – 44 | 2 |
| 3 | 45 – 53 | 7 |
| 4 | 54 – 62 | 8 |
| 5 | 63 – 71 | 6 |
| 6 | 72 – 80 | 9 |

| | | |
|--------|---------|----|
| 7 | 81 - 89 | 1 |
| jumlah | | 35 |

4. Data Nilai Tes Akhir (*Post Test*)

a. Kelas Eksperimen

Tes akhir (*post test*) yang diberikan pada kelas eksperimen setelah peserta didik diajar dengan model tutor sebaya pada materi sistem pernapasan pada manusia mencapai nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. Rentang nilai (R) adalah 5, banyaknya kelas interval diambil 6 kelas, panjang kelas interval diambil 0,5.

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi

Dari Nilai Tes Akhir (*Post Test*) Kelas Eksperimen

| No | Interval kelas | Frekuensi |
|----|----------------|-----------|
| 1 | 60 – 64 | 3 |
| 2 | 65 – 69 | 5 |
| 3 | 70 – 74 | 8 |
| 4 | 75 – 79 | 7 |
| 5 | 80 – 84 | 6 |
| 6 | 85 – 89 | 5 |
| 7 | 90 – 94 | 2 |

b. Kelas Kontrol

Tes akhir yang diberikan pada kelas kontrol setelah peserta didik diajar dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan pada manusia mencapai nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 57. Rentang nilai (R) adalah 4, banyaknya kelas interval diambil 6 kelas, panjang kelas interval diambil 0,4.

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi
 Dari Nilai Tes Akhir (*Post Test*) Kelas Kontrol

| No | Interval kelas | Frekuensi |
|--------|----------------|-----------|
| 1 | 57 – 60 | 5 |
| 2 | 61 – 64 | 9 |
| 3 | 65 – 68 | 7 |
| 4 | 69 – 72 | 5 |
| 5 | 73 – 76 | 5 |
| 6 | 77 – 80 | 3 |
| 7 | 81 - 84 | 1 |
| jumlah | | 35 |

B. Pengujian Data Hasil Belajar

1. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *pre test*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 3$. Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas *pre test* pada kelas eksperimen (VIII A) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $X^2_{hitung} = 7,7571$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas *pre test* pada kelas kontrol (VIII B) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $X^2_{hitung} = 5,4576$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Uji kesamaan dua varians data dilakukan dengan selisih antara varians terbesar dengan varians terkecil. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = $(n_1 - 1)$, dk penyebut = $(n_2 - 1)$ dan peluang $\frac{1}{2}\alpha$. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut homogen, dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tersebut tidak homogen.

Dari penghitungan nilai pre test kelas eksperimen dan kontrol untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = $(n_1 - 1)$, dk penyebut = $(n_2 - 1)$ dan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, diperoleh uji kesamaan dua varians adalah $F_{hitung} = 1,513$ dan $F_{(0,25) (36:35)} = 1,97$ Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut homogen.

2. Data Hasil Observasi Keaktifan Peserta Didik

Melalui hasil observasi tentang keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran tutor sebaya dapat diketahui sepenuhnya peserta didik ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator, seperti memperhatikan penjelasan, menyalin penjelasan, keaktifan bertanya, keberanian menjawab, mengerjakan tugas. Pada saat tutor sebaya menjelaskan materi diskusi pada masing-masing kelompok, anggota kelompok sangat antusias dalam mendengarkan penjelasan penjelasan tutor tersebut dan mencatat apa yang sedang dijelaskan oleh tutor. Kemudian tutor memberikan kesempatan anggota kelompoknya untuk mengajukan pertanyaan dan memberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan, dan anggota kelompoknya pun aktif dalam mengajukan pertanyaan dan keberanian menjawab. Tutor sebaya dan anggota kelompoknya aktif dalam mengerjakan tugas diskusi yang diberikan oleh guru.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh keaktifan peserta didik dalam model pembelajaran tutor sebaya terhadap hasil belajar peserta didik di MTs NU 01 Cepiring.

3. Analisis Uji Hipotesis

Analisis ini digunakan untuk membuktikan diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Adapun uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “adanya pengaruh positif antara keaktifan siswa dalam pembelajaran tutor sebaya terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII MTs NU 01 Cepiring”.

Untuk membuktikan hipotesis tersebut, digunakan rumus regresi satu prediktor dengan skor deviasi. Adapun langkah pokok dalam regresi satu prediktor dengan skor deviasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mencari Hubungan antara Prediktor dengan Kriteriaum

Korelasi antara prediktor x dengan kriteriaum y dapat dicari melalui teknik korelasi moment tangkar dari Pearson dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Telah diketahui bahwa:

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N}$$

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}, \text{ dan}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

Untuk mencari nilai hubungan di atas, data dibantu dengan tabel koefisien hubungan sebagai berikut.

**Tabel 4.10 Koefisien Hubungan Variabel Keaktifan Siswa (X)
dan Hasil Belajar Biologi (Y)**

| No | X | Y | X² | Y² | XY |
|-----------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 75 | 80 | 5625 | 6400 | 6000 |
| 2 | 70 | 67 | 4900 | 4489 | 4690 |
| 3 | 75 | 67 | 5625 | 4489 | 5025 |
| 4 | 75 | 60 | 5625 | 3600 | 4500 |
| 5 | 75 | 70 | 5625 | 4900 | 5250 |
| 6 | 75 | 67 | 5625 | 4489 | 5025 |
| 7 | 80 | 77 | 6400 | 5929 | 6160 |
| 8 | 85 | 80 | 7225 | 6400 | 6000 |
| 9 | 85 | 70 | 7225 | 4900 | 5950 |
| 10 | 90 | 77 | 8100 | 5929 | 6930 |
| 11 | 85 | 80 | 7225 | 6400 | 6800 |
| 12 | 80 | 87 | 6400 | 7569 | 6960 |
| 13 | 80 | 60 | 6400 | 3600 | 4800 |
| 14 | 70 | 70 | 4900 | 4900 | 4900 |
| 15 | 85 | 77 | 7225 | 5929 | 6545 |
| 16 | 75 | 60 | 5625 | 3600 | 4500 |
| 17 | 90 | 77 | 8100 | 5929 | 6930 |
| 18 | 85 | 77 | 7225 | 5929 | 6545 |
| 19 | 80 | 67 | 6400 | 4489 | 6360 |
| 20 | 80 | 77 | 6400 | 5929 | 6160 |
| 21 | 70 | 70 | 4900 | 4900 | 4900 |
| 22 | 75 | 80 | 5625 | 6400 | 6000 |
| 23 | 75 | 70 | 5625 | 4900 | 5250 |
| 24 | 75 | 80 | 5625 | 6400 | 6000 |
| 25 | 65 | 67 | 4225 | 4489 | 4355 |
| 26 | 75 | 70 | 5625 | 4900 | 5250 |
| 27 | 70 | 70 | 4900 | 4900 | 4900 |
| 28 | 70 | 77 | 4900 | 7569 | 5390 |
| 29 | 70 | 87 | 4900 | 7569 | 6090 |
| 30 | 70 | 80 | 4900 | 6400 | 5600 |
| 31 | 85 | 90 | 7225 | 8100 | 7650 |
| 32 | 85 | 87 | 7225 | 7569 | 7395 |
| 33 | 85 | 87 | 7225 | 7569 | 7395 |
| 34 | 85 | 87 | 7225 | 7569 | 7395 |
| 35 | 70 | 70 | 4900 | 4900 | 4900 |
| 36 | 85 | 90 | 7225 | 8100 | 7650 |
| | $\sum X = 2805$ | $\sum Y = 2709$ | $\sum X^2 = 220125$ | $\sum Y^2 = 206393$ | $\sum XY = 211950$ |

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil koefisien hubungan nilai tersebut ditentukan bahwa:

$$N = 36$$

$$\sum X = 2805$$

$$\sum Y = 2709$$

$$\sum X^2 = 220125$$

$$\sum Y^2 = 206393$$

$$\sum XY = 211950$$

Untuk mencari hasil masing-masing rumus di atas adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum xy &= \sum XY - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N} \\ &= 211950 - \frac{(2805)(2709)}{36} \\ &= 211950 - \frac{7598745}{36} \\ &= 211950 - 211076,3 \\ &= 873,7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum x^2 &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\ &= 220125 - \frac{(2805)^2}{36} \\ &= 220125 - \frac{7868025}{36} \\ &= 220125 - 218556,3 \\ &= 1568,7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ &= 206393 - \frac{(2709)^2}{36} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 206393 - \frac{7338681}{36} \\
&= 206393 - 203852,3 \\
&= 2540,7
\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa nilai-nilai sebagai berikut:

$$\sum xy = 873,7$$

$$\sum x^2 = 1568,7$$

$$\sum y^2 = 2540,7$$

Dari data di atas, kemudian dimasukkan dalam rumus moment tangkar dari Pearson sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \\
&= \frac{873,7}{\sqrt{3985596}} \\
&= \frac{873,7}{1996,39} \\
&= 0,437639
\end{aligned}$$

Berdasarkan uji hubungan antara variabel keaktifan siswa dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Cepiring diperoleh indeks korelasi $r = 0,437639$ sedangkan indeks korelasi determinasinya adalah $r^2 = 0,191528$

2. Menguji Apakah Hubungan Itu Signifikan atau Tidak

Setelah diadakan uji korelasi dengan rumus korelasi *product moment*, maka hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_t (tabel) pada taraf signifikan 5% dan 1% dengan asumsi sebagai berikut:

- a. Apabila $r_{xy} > r_t$ (0,05 dan 0,01) berarti signifikan, hipotesis diterima.
- b. Apabila $r_{xy} < r_t$ (0,05 dan 0,01) berarti tidak signifikan, hipotesis ditolak.

Dari hasil uji korelasi *product moment* diketahui bahwa $r_{xy} = 0,437639 > r_t = 0,05$ (0,329) dan $r_{xy} = 0,437639 > r_t = 0,01$ (0,424). Dengan $r_{xy} > r_t$ (0,05 dan 0,01), berarti signifikan dan hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh positif antara keaktifan peserta didik dalam pembelajaran tutor sebaya dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Cepiring adalah diterima. Dengan demikian, semakin tinggi keaktifan peserta didik dalam tutor sebaya, semakin tinggi hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Cepiring. Sebaliknya semakin rendah keaktifan siswa dalam pembelajaran tutor sebaya semakin rendah pula hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Cepiring.

3. Mencari Persamaan Regresi

$$\hat{Y} = aX + K$$

Di mana:

\hat{Y} = Perkiraan harga Y

aX = Perkiraan a dalam regresi linear Y pada x

K = Perkiraan b dalam linear Y pada x

Untuk mengetahui Y, terlebih dahulu dicari a dan K dari

persamaan $y = ax$, yang mana $y = Y - \bar{Y}$, $x = X - \bar{X}$, dan $a = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$.

$$a = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$= \frac{873,7}{1568,7}$$

$$= 0,55695797$$

$$y = 0,55695797x$$

Dari data yang dikumpulkan dapat dicari:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{N}$$

$$= \frac{2709}{36}$$

$$\begin{aligned}
&= 75,25 \\
\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\
&= \frac{2805}{36} \\
&= 77,9166666
\end{aligned}$$

Karena itu untuk persamaan garis regresi $y = ax$ atau $Y - \bar{Y} = a(X - \bar{X})$ dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$Y - 75,25 = 0,556957 (X - 77,9166666)$$

$$Y = 0,556957x - 43,396232 + 75,25$$

$$Y = 0,556957x + 31,85376$$

Dari perhitungan di atas, maka persamaan garis regresi adalah:

$$\hat{Y} = 0,556957x + 31,85376$$

4. Analisis Varian Garis Regresi

Analisis varian garis regresi ini digunakan untuk mencari hubungan antara kriterium dengan prediktor dengan menggunakan rumus regresi satu prediktor skor deviasi.

$$\hat{Y} = 0,556957x + 31,85376$$

Selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus:

$$\begin{aligned}
JK_{\text{reg}} &= \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2} \\
&= \frac{(873,7)^2}{1568,7} \\
&= \frac{763351,6}{1568,7} \\
&= 486,614
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
JK_{\text{res}} &= \sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2} \\
&= 2540,7 - 486,614 \\
&= 2054,08
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RK_{reg} &= \frac{JK_{reg}}{db_{reg}} \\
 &= \frac{486,614}{1} \\
 &= 486,614
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RK_{res} &= \frac{JK_{res}}{db_{res}} \\
 &= \frac{2054,08}{36 - 2} \\
 &= \frac{2054,08}{34} \\
 &= 60,414
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 T_{tot} &= \sum y^2 \\
 &= 2540,7
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka analisis regresi bilangan F diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{reg} &= \frac{RK_{reg}}{RK_{res}} \\
 &= \frac{486,614}{60,414} \\
 &= 8,0546
 \end{aligned}$$

Setelah F atau F_{reg} diperoleh, kemudian dikonsultasikan dengan F tabel pada taraf signifikan 1% maupun 5%. Hipotesis diterima jika F_{reg} hitung > F tabel, baik pada taraf 1% maupun 5%. Untuk mengetahui lebih lanjut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Ringkasan Hasil Analisis Regresi

| Sumber variansi | Dk/d b | JK | RK | F_{reg} | F_{tabel} | | Kriteria |
|-----------------|--------|----|---------|-----------|-------------|-------|------------|
| | | | | | 5% | 1% | |
| Regresi (reg) | 1 | | 486,614 | 8,0546 | 0,329 | 0,424 | Signifikan |

| | | | | | | | |
|-----------------|----|------------|--------|---|---|---|---|
| Residu (res) | 34 | 2054, 8 | 60,414 | | | | |
| Total (Σ) | 35 | 2540, 7 | - | - | - | - | - |