

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Gambaran Obyek Penelitian

Madrasah Aliyah NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus berada di Dusun Sudimoro Desa Karangmalang Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Luasnya 224 m<sup>2</sup> dan luas tanah 2.280 m<sup>2</sup>, terletak di sisi selatan jalan berdekatan dengan :

- Sebelah utara : Dibatasi dengan jalan desa.
- Sebelah barat : Dibatasi dengan pemukiman penduduk.
- Sebelah selatan : Dibatasi dengan lahan pertanian penduduk.
- Sebelah timur : Dibatasi dengan pemukiman penduduk.

#### a) Visi MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus

Beriman dan bertaqwa, berakhlakul karimah, berkompetensi dalam ilmu dan teknologi serta berkarakter Islam Ahlussunnah wal Jama'ah an Nahdliyah.

#### b) Misi MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus

1. Menanamkan pemahaman dan membudayakan nilai-nilai Islam Ahlussunnah wal Jama'ah an Nahdliyah;
2. Menanamkan dan membudayakan karakter akhlakul karimah, taat ibadah dan amaliyah dalam kehidupan;
3. Membekali kompetensi keilmuan agama, sains, sosial, budaya dan teknologi yang berorientasi global;
4. Menumbuhkan, melatih dan mengembangkan kemampuan, bakat dan minat soft skill dan hard skill dalam bidang keagamaan dan teknis kerja lainnya;
5. Menyiapkan generasi yang moderat, kreatif, kompetitif, berdaya juang tinggi serta lulusan yang bermanfaat untuk masyarakat, bangsa dan negara.

#### c) Struktur Organisasi dan Siswa MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Pengurus Madrasah | : Drs. H. Moh. Asyrofi Masyitho. |
| Kepala Madrasah   | : Imron Rosyidi, S.H.I. M.Pd.    |
| Waka Kurikulum    | : Ika Noor Asiyah, S.Kom.        |
| Waka Humas        | : K. Mahmud Junaidi.             |
| Waka Kesiswaan    | : Ahmad Ghozali, S.Pd.I.         |
| Waka Sarpras      | : Argo Wahyu H, S.Pd.            |
| Kepala TU         | : Mutafarriqoh, S.Pd.I.          |
| Koordinator BK    | : Choirul Huda, S.Pd.            |

MA NU Hasyim Asyari 2 Kudus ada 11 kelas yang terdiri atas, X MIPA TAHFID, X MIPA 1, X IPS 1, X IPS 2, XI MIPA TAHFID, XI MIPA 1, XI IPS 1, XII MIPA TAHFID, XII MIPA 1, XII IPS 1, XII IPS 2. Secara keseluruhan jumlah siswa-siswa MA NU Hasyim Asyari 2 Kudus tahun 2022/2023 adalah 234 siswa.

**B. Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini berguna untuk menghasilkan kesimpulan dari suatu permasalahan yang diteliti. Adapun analisis data yang dilakukan terdiri dari Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Pra Syarat, dan Uji Hipotesis.

**1. Uji Validitas**

Peneliti melakukan uji validitas konstruk pada Dosen pendidikan Biologi yaitu Didi Nur Jamaludin, M.Pd. dan Iseu Laelasari, M.Pd., dan Guru Biologi yaitu Shihhiya Noor Maliya, S.Pd. Setelah uji konstruk dari para ahli, selanjutnya uji coba instrument soal pada responden diluar sampel yaitu siswa yang sudah pernah mendapat materi Plantae sebanyak 30 siswa. Setelah mendapatkan data, selanjutnya data diuji analisis butir soal. Soal yang valid yaitu jika nilai korelasi  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, taraf signifikan 5%<sup>1</sup>. Hasil uji validitas isi soal pilihan ganda ditunjukkan pada Tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1. Uji Validitas Variabel Pemahaman Materi (X)**

| No. Soal | r hitung | r tabel | Keputusan |
|----------|----------|---------|-----------|
| 1        | 0,457    | 0,361   | Valid     |
| 2        | 0,711    | 0,361   | Valid     |
| 3        | 0,815    | 0,361   | Valid     |
| 4        | 0,400    | 0,361   | Valid     |
| 5        | 0,881    | 0,361   | Valid     |
| 6        | 0,810    | 0,361   | Valid     |
| 7        | 0,472    | 0,361   | Valid     |
| 8        | 0,427    | 0,361   | Valid     |
| 9        | 0,732    | 0,361   | Valid     |
| 10       | 0,675    | 0,361   | Valid     |

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas maka diperoleh data hasil uji analisis butir soal variabel pemahaman materi (X) yaitu 100% valid, semua soal dikatakan valid karena  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (0,361).

---

<sup>1</sup> Liya Dachliyani, Instrumen yang sahih: sebagai alat ukur keberhasilan suatu evaluasi program diklat (evaluasi pembelajaran). *Jurnal Madika*. 5 no.1. (2019): 59.

Hasil uji validitas isi soal uraian ditunjukkan pada Tabel 4.2. dibawah ini:

**Tabel 4.2. Uji Validitas Variabel Kemampuan Berpikir Kritis (Y)**

| No. Soal | r hitung | r tabel | Keputusan |
|----------|----------|---------|-----------|
| 1        | 0,799    | 0,361   | Valid     |
| 2        | 0,880    | 0,361   | Valid     |
| 3        | 0,755    | 0,361   | Valid     |
| 4        | 0,721    | 0,361   | Valid     |
| 5        | 0,942    | 0,361   | Valid     |
| 6        | 0,713    | 0,361   | Valid     |
| 7        | 0,635    | 0,361   | Valid     |
| 8        | 0,886    | 0,361   | Valid     |

Berdasarkan Tabel 4.2. di atas maka didapatkan data soal variabel kemampuan berpikir kritis (Y) yaitu 100% valid. Semua soal dikatakan valid karena r hitung > r tabel (0,361). Menurut Anggi Lestari, soal yang dinyatakan valid menjadikan instrumen layak digunakan dalam penelitian<sup>2</sup>. Setelah uji validitas dilakukan maka dilanjutkan analisis butir soal yakni uji kesukaran soal dan uji daya pembeda, untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xxxiv dan xxxv.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berguna untuk mengukur konsistensi instrumen pada indikator dari variabel. Soal dinyatakan reliabel jika dilakukan berkali-kali pengujian hasilnya relatif sama<sup>3</sup>. Hasil uji reliabilitas variabel pemahaman materi (X) ditunjukkan pada Tabel 4.3. dibawah ini:

**Tabel 4.3. Uji Reliabilitas Variabel Pemahaman Materi (X)**

| Hasil uji reliabilitas<br>( <i>Guttman split-Half Coefficient</i> ) | Keputusan |
|---|-----------|
| 0,894   | Reliabel  |

\*perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xxxiv.

Berdasarkan Tabel 4.3. di atas maka didapatkan data hasil uji reliabilitas instrumen variabel pemahaman materi (X) sebesar 0,894 sehingga dikatakan reliabel karena nilai koefisien reliabilitas KR-21 (Kuder-Richadson) > 0,70. Hasil uji reliabilitas variabel

<sup>2</sup>Anggi Lestari, Asep Saepulrohman, Ghullam Hamdu. Pengembangan soal tes berbasis hots pada model pembelajaran latihan penelitian di sekolah dasar. *Jurnal Pedadidaktika*. 3 no.1. (2016): 79.

<sup>3</sup> Arikunto, S. *Prosedur Penelitian*. (Jakarta: Rineka cipta.2019): 86.

kemampuan berpikir kritis (Y) ditunjukkan pada Tabel 4.4. dibawah ini:

**Tabel 4.4. Uji Reliabilitas Variabel Pemahaman Pembelajaran Biologi (X)**

|  |           |
|--|-----------|
| Hasil uji reliabilitas<br>(Cronbach's Alpha) | Keputusan |
| 0,932  | Reliabel  |

\*perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xxxiv.

Berdasarkan Tabel 4.4. di atas maka didapatkan data hasil uji reliabilitas instrumen variabel kemampuan berpikir kritis (Y) sebesar 0,932 sehingga dikatakan reliabel. Menurut Esi Rosita, jika variabel menunjukkan nilai Alpha Cronbach > 0,60 maka variabel tersebut reliabel atau konsisten dalam mengukur<sup>4</sup>.

**3. Uji Pra Syarat**

Uji pra syarat atau uji asumsi klasik berguna untuk mengetahui data yang digunakan sudah bebas dari masalah normalitas dan linearitas atau belum. Pengujian asumsi klasik adalah syarat utama yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis data.

**1) Uji Normalitas**

Uji normalitas berguna untuk melihat apakah data sudah berdistribusi normal atau tidak dan untuk menentukan data layak dianalisa atau tidak. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 4.5. dibawah ini:

**Tabel 4.5. Uji Normalitas**

| Variabel                                  | Kolmogrog Smirnov | Signifikansi | Kesimpulan |
|---|-------------------|--------------|------------|
| Variabel X<br>(Pemahaman Materi)          | 0,115             | 0,05         | Normal     |
| Variabel Y<br>(Kemampuan Berpikir Kritis) | 0,639             | 0,05         | Normal     |

\*perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xlii.

Berdasarkan Tabel 4.5. di atas maka didapatkan hasil uji normalitas pada variabel pemahaman materi (X) memiliki nilai 0,115 > 0.05 sehingga dikatakan data berdistribusi normal karena

<sup>4</sup> Esi Rosita, Wahyu Hidayat, Wiwin Yuliani. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner perilaku proposal. *Jurnal Fokus*. 4 no.4. (2021): 283.

nilai signifikansi ( $>0,05$ ). Adapun hasil perhitungan uji normalitas pada variabel kemampuan berpikir kritis (Y) adalah memiliki nilai  $0,639 > 0,05$  sehingga dikatakan data berdistribusi normal karena nilai signifikansi ( $>0,05$ ).

**2) Uji Linearitas**

Uji linearitas berguna untuk mengetahui variabel bebas dan variabel terikat terdapat hubungan yang linier atau tidak. Hasil uji linearitas ditampilkan pada Tabel 4.6. dibawah ini:

**Tabel. 4.6. Uji Linearitas**

| Variabel  | F hitung | Signifikansi | Keterangan |
|---|----------|--------------|------------|
| Pemahaman Materi (X)<br>Kemampuan Berpikir Kritis (Y) | 0,672    | 0,05         | Linier     |

\*perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xlii.

Berdasarkan Tabel 4.6. di atas didapatkan hasil perhitungan uji linearitas variabel pemahaman materi (X) dengan variabel kemampuan berpikir kritis (Y) memiliki nilai  $0,672 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara variabel pemahaman materi (X) dengan variabel kemampuan berpikir kritis (Y). Menurut Putu Sokalia hubungan dua variabel dinyatakan linier jika nilai signifikansi *deviation from linearity* lebih besar dari  $0,05$  ( $\text{sig} > 0,05$ )<sup>5</sup>.

**4. Uji Hipotesis**

**1) Pemahaman Materi Plantae**

Uji hipotesis variabel X yaitu Pemahaman Materi menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif berguna untuk mendeskripsikan atau menggambarkan objek penelitian melalui hasil data. Hasil statistik deskriptif variabel X ditampilkan pada Tabel 4.7. dibawah ini:

---

<sup>5</sup> Putu Sokalia Anjani dan Dewi Putri Astiti. Hubungan kontrol diri dan konformatis terhadap perilaku konsumtif remaja penggemar animasi jepang (anime) di Denpasar. *Jurnal Psikologi Udayana*. 1 no.1.(2020):146.

**Tabel 4.13. Data Statistik Deskriptif Variabel Pemahaman Materi (X)**

**Statistics**

pemahaman

|                |         |         |
|----------------|---------|---------|
| N              | Valid   | 36      |
|                | Missing | 0       |
| Mean           |         | 76.111  |
| Median         |         | 80.000  |
| Mode           |         | 80.0    |
| Std. Deviation |         | 13.7898 |
| Range          |         | 50.0    |
| Minimum        |         | 50.0    |
| Maximum        |         | 100.0   |
| Sum            |         | 2740.0  |

Berdasarkan Tabel 4.7. di atas didapatkan hasil data statistik deskriptif variabel pemahaman materi (X) yaitu mean (nilai rata-rata) dengan nilai 76,1. Median (nilai tengah) dengan nilai 13,8. Modus (nilai yang sering muncul) dengan nilai 80. Standar deviasi (persebaran data untuk melihat seberapa dekat nilai data dengan rata-rata) dengan nilai 13,7. Range (selisih nilai maksimum dan minmum) dengan nilai 50. Nilai minimum yaitu 50. Nilai maksimum yaitu 100. Sum (jumlah data) yaitu 2740. Tingkat kecenderungan masing-masing variabel dilihat di distribusi kategorisasi. Hasil kategorisasi variabel pemahaman materi (X) ditampilkan pada tabel 4.8. dibawah ini:

**Tabel 4.8. Kategorisasi Pemahaman Materi**

| Kategori | Interval Skor        | Frekuensi | Persentase |
|----------|----------------------|-----------|------------|
| Baik     | $X \geq 89,9$        | 9         | 25%        |
| Cukup    | $62,3 \leq X < 89,9$ | 19        | 52,8%      |
| Kurang   | $X < 62,3$           | 8         | 22,2%      |
| Jumlah   |                      | 36        | 100%       |

Pada Tabel 4.8. di atas menunjukkan bahwa nilai pemahaman materi (X) termasuk dalam kategori baik sebanyak 9 orang (25%), pada kategori cukup sebesar 19 orang (52,8%), dan kategori kurang sebanyak 8 orang (22,2%). Menurut Alwia

Samaduri siswa dinyatakan sudah memahami pembelajaran apabila menjawab instrumen sesuai pada teori<sup>6</sup>.

Pemahaman materi berbeda-beda pada tiap siswa, berdasarkan indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa, persentase pemahaman siswa yang menjawab benar untuk setiap indikator variabel pemahaman materi (X) ditampilkan pada Tabel 4.9. dibawah ini:

**Tabel 4.9. Persentase Pemahaman Materi Setiap Indikator**

| No | Indikator      | Persentase |
|----|----------------|------------|
| 1  | Menjelaskan    | 72,2 %     |
| 2  | Menafsirkan    | 88,8%      |
| 3  | Mencontohkan   | 83,3%      |
| 4  | Membandingkan  | 62,5%      |
| 5  | Mengelompokkan | 73,6%      |

Pada Tabel 4.9. di atas menunjukkan bahwa persentase untuk setiap indikator variabel pemahaman materi berdasarkan jawaban yang benar dari instrument soal yang diberikan pada 36 siswa kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus memiliki persentase yang berbeda-beda, indikator menjelaskan sebesar 72,2%, indikator menafsirkan sebesar 88,8%, indikator membandingkan sebesar 62,5%, dan indikator mengelompokkan sebesar 73,6%.

## 2) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Uji hipotesis variabel Y yaitu Kemampuan Berpikir Kritis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif berguna untuk mendeskripsikan atau menggambarkan objek penelitian melalui hasil data. Hasil statistik deskriptif variabel Y ditampilkan pada Tabel 4.10. berikut:

---

<sup>6</sup> Alwia Samaduri. Analisis Pemahaman Konsep Siswa yang Diukur Menggunakan Tes Pilihan Ganda Beralasan pada Materi Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Glasser* 6 no.1. (2022):117.

**Gambar 4.10. Data Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis (Y)**

**Statistics**

berpikir kritis

|                |         |         |
|----------------|---------|---------|
| N              | Valid   | 36      |
|                | Missing | 0       |
| Mean           |         | 67.083  |
| Median         |         | 66.250  |
| Mode           |         | 62.5    |
| Std. Deviation |         | 10.9300 |
| Range          |         | 50.0    |
| Minimum        |         | 42.5    |
| Maximum        |         | 92.5    |
| Sum            |         | 2415.0  |

Berdasarkan Tabel 4.10. di atas didapatkan hasil data statistik deskriptif variabel kemampuan berpikir kritis (Y) yaitu mean (nilai rata-rata) dengan nilai 67. Median (nilai tengah) dengan nilai 66,2. Modus (nilai yang sering muncul) dengan nilai 62,5. Standar deviasi (persebaran data untuk melihat seberapa dekat nilai data dengan rata-rata) dengan nilai 10,9. Range (selisih nilai maksimum dan minimum) dengan nilai 50. Nilai minimum yaitu 42,5. Nilai maksimum yaitu 92,5. Sum (jumlah data) yaitu 2415. Tingkat kecenderungan masing-masing variabel dilihat di distribusi kategorisasi. Hasil kategorisasi variabel Y ditampilkan pada Tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11. Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis**

| Kategori | Interval Skor      | Frekuensi | Persentase |
|----------|--------------------|-----------|------------|
| Baik     | $X \geq 78$        | 5         | 13,9%      |
| Cukup    | $56,2 \leq X < 78$ | 27        | 75%        |
| Kurang   | $X < 56,2$         | 4         | 11,1%      |
| Jumlah   |                    | 36        | 100%       |

Pada Tabel 4.11. di atas dapat menunjukkan bahwa sebagian besar kemampuan berpikir kritis termasuk dalam kategori baik yaitu sebanyak 5 orang (13,9%), pada kategori cukup sebesar 27 orang (75%), dan kategori kurang sebanyak 4 orang (11,1%). Menurut Joko Sulianto siswa yang menyelesaikan soal tanpa

pemahaman yang mendalam mengakibatkan kemampuan berpikir kritisnya kurang baik<sup>7</sup>.

Kemampuan berpikir kritis berbeda-beda pada tiap siswa, berdasarkan indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, persentase berpikir kritis siswa yang menjawab benar untuk setiap indikator variabel kemampuan berpikir kritis (Y) ditampilkan pada Tabel 4.12. dibawah ini:

**Tabel 4.12. Persentase Berpikir Kritis Setiap Indikator**

| No | Indikator    | Persentase |
|----|--------------|------------|
| 1  | Interpretasi | 73,6%      |
| 2  | Analisis     | 79,1%      |
| 3  | Evaluasi     | 67,2%      |
| 4  | Inferensi    | 48,3%      |

Pada Tabel 4.12. di atas menunjukkan bahwa persentase untuk setiap indikator variabel kemampuan berpikir kritis berdasarkan jawaban yang benar dari instrument soal yang diberikan pada 36 siswa kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus memiliki persentase yang berbeda-beda, indikator interpretasi sebesar 73,6%, indikator analisis sebesar 79,1%, indikator evaluasi sebesar 67,2%, dan indikator inferensi sebesar 48,3%.

**3) Hubungan Pemahaman Materi dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Plantae**

Uji hipotesis hubungan pemahaman materi dengan kemampuan berpikir kritis menggunakan statistik inferensial. Statistik inferensial berguna untuk pedoman membuat kesimpulan secara umum dari data penelitian. Hasil uji hipotesis korelasi ditampilkan pada Tabel 4.13. berikut:

**Tabel 4.13. Hasil Uji Hipotesis Analisis Korelasi *Pearson's Product Moment*.**

|                                |                             |                  |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------|
| Koefisien hipotesis (r hitung) | Uji signifikansi (t hitung) | Tingkat Hubungan |
| 0,676                          | 5,345                       | Kuat             |

\*perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xliii.

Berdasarkan Tabel 4.13. di atas maka diperoleh data koefisien hipotesis penelitian ini yaitu nilai r hitung  $0,676 > r$  tabel  $0,329$  sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman materi

<sup>7</sup> Joko Sulianto. Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pythagoras* 4 no.2. (2008): 16.

dengan kemampuan berpikir kritis memiliki tingkat hubungan yang Kuat sehingga ada korelasi yang positif karena berada pada rentang 0,60 – 0,799.

Selanjutnya pada uji signifikansi didapatkan hasil perhitungan nilai  $t$  hitung  $5,346 > t$  tabel  $2,032$  maka terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman materi dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Rika Agustina jika  $t$  hitung  $> t$  tabel dapat dinyatakan data signifikan<sup>8</sup>.Selanjutnya menghitung seberapa besar kontribusi antara variabel X dan Y dengan bentuk persentase melalui koefisien determinan. Hasil koefisien determinan dapat dilihat pada Tabel 4.14. berikut:

**Tabel 4.14. Hasil Koefisien Determinan**

| Koefisien determinan                                      | Persentase |
|---|------------|
| Pemahaman Materi (X) dengan kemampuan berpikir kritis (Y) | 45,7%      |

\*perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman xliii.

Berdasarkan Tabel 4.14. di atas maka didapatkan data hasil koefisien determinan dengan nilai koefisien didapatkan sebesar 45,7%. Sehingga pemahaman materi memiliki kontribusi dan ikut menentukan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Plantae sebesar 45,7% dan 54,3% ditentukan oleh faktor lainnya. Menurut Ayu Citra Pemahaman memberikan kontribusi yang besar terhadap kemampuan berpikir kritis<sup>9</sup>.

### C. Pembahasan

Data-data kedua variabel telah didapatkan melalui kegiatan penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang sudah ditampilkan pada tabel dan diolah sudah memperoleh skor atau angka-angka yang baku. Besarnya angka tersebut nantinya dijadikan dasar dalam mendeskripsikan secara kuantitatif. Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat dideskripsikan sebagai berikut:

---

<sup>8</sup> Rika Agustina Amanda. Pengaruh *game online* terhadap perubahan perilaku agresif remaja di Samarinda. *Jurnal Ilmu Komunikasi*. 4 no.3.(2016): 297.

<sup>9</sup> Ayu Citra Dewi, Hadipin, Zarina Akbar. Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Sains Fisik. *Jurnal Obsesi* 3 no.1. (2019): 24.

## 1. Pemahaman Materi Plantae Siswa Kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus

Berdasarkan Tabel 4.7. siswa kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus memiliki nilai pemahaman materi terendah adalah 50 sedangkan nilai tertinggi 100 sehingga diperoleh rata-rata 76,1. KKM Biologi yang telah ditentukan adalah 67. Hal ini berarti rata-rata hasil pemahaman materi siswa sudah memenuhi KKM. Berdasarkan Tabel 4.8. pada nilai pemahaman materi menunjukkan siswa yang mendominasi pemahaman materi memiliki kategori cukup sebesar 52,8% yaitu sebanyak 19 siswa, sedangkan kategori baik sebesar 25% yaitu sebanyak 9 siswa.

Berdasarkan Tabel 4.9. pemahaman materi Plantae dilihat dari siswa yang menjawab benar pada instrument soal, persentase jawaban yang benar pada setiap indikator pemahaman materi diantaranya: kemampuan menjelaskan sebesar 72,2%, kemampuan menafsirkan sebesar 88,8%, kemampuan mencontohkan sebesar 83,3%, kemampuan membandingkan sebesar 62,5%, dan kemampuan mengelompokkan sebesar 73,6%. Indikator pemahaman materi yang paling tinggi pada siswa yaitu menafsirkan sedangkan indikator yang paling rendah yaitu membandingkan, hal tersebut dikarenakan kebanyakan siswa sudah memahami dalam mengartikan konsep berdasarkan kategori tertentu, namun masih terdapat siswa yang kurang memahami dalam mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dua obyek atau lebih.

Berdasarkan penelitian Darmawan dan Sujoko revisi taksonomi Bloom tingkat memahami yaitu berkaitan dengan aktifitas menafsirkan, mencontohkan, meringkas, menarik kesimpulan, membandingkan, dan menjelaskan<sup>10</sup>. Sesuai dengan penelitian Malahayati menyebutkan bahwa pemahaman terpengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, a) faktor internal yakni faktor dalam diri individu yang sedang belajar dan b) faktor eksternal yakni faktor yang ada diluar individu, maka keberhasilan pemahaman materi setiap siswa berbeda-beda disebabkan kedua faktor tersebut<sup>11</sup>. Dalam penelitian Hanif, Ibrohim dan Rohman

---

<sup>10</sup> I.P.A. Darmawan dan E. Sujoko. Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom. *Jurnal Satya Widya* 29 no.1 (2013): 30.

<sup>11</sup> Eva Nurul Malahayati; Aloysius Duran Corebima; Siti Zubaidah. Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA dalam Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Pendidikan Sains*. 3 no.4. (2015): 182.

juga dikatakan pemahaman materi berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menangkap konsep (materi) yang dipelajari, hasil belajar memiliki kaitan dengan kemampuan siswa pada memahami materi<sup>12</sup>. Menurut Winarni pemahaman materi menjadi proses mental dari keterampilan berpikir, pemahaman menjadi salah satu proses hasil berpikir yang diperlihatkan pada hasil belajar siswa<sup>13</sup>.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus

Berdasarkan Tabel 4.10. siswa kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus memiliki nilai kemampuan berpikir kritis terendah adalah 42,5 sedangkan nilai tertinggi 92,5 sehingga diperoleh rata-rata 67,1. KKM Biologi yang telah ditentukan adalah 67. Hal ini berarti rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa sudah memenuhi KKM. Berdasarkan Tabel 4.11. pada nilai kemampuan berpikir kritis (Y) menunjukkan siswa yang mendominasi kemampuan berpikir kritis memiliki kategori cukup sebesar 75% yaitu sebanyak 27 siswa, sedangkan kategori baik sebesar 13,9% yaitu sebanyak 5 siswa.

Berdasarkan Tabel 4.12. kemampuan berpikir kritis dilihat dari siswa yang menjawab benar pada instrument soal, persentase jawaban yang benar pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis diantaranya: kemampuan interpretasi sebesar 73,6%, kemampuan analisis sebesar 79,1%, kemampuan evaluasi sebesar 67,2%, dan kemampuan inferensi sebesar 48,3%. Indikator kemampuan berpikir kritis yang paling tinggi pada siswa yaitu analisis sedangkan indikator yang paling rendah yaitu inferensi, hal tersebut dikarenakan kebanyakan siswa mampu mengidentifikasi fakta dan menguraikannya sehingga dapat menentukan penyelesaian masalah secara tepat, namun masih terdapat siswa yang kurang mampu menjawab secara logis melalui langkah-langkah penyelesaian dalam menarik kesimpulan.

Sesuai pendapat Fahriza berkembangnya kemampuan berpikir kritis akan menjadikan seseorang menjurus pada

---

<sup>12</sup> Hanif; Ibrohim; Fatchur Rohman. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Materi Plantae Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1 no.11 (2016): 8.

<sup>13</sup> E.W. Winarni. Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman konsep IPA-Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbeda di Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1 no.11 (2016): 2170.

kebenaran, terbuka dengan ide baru, menyelidiki masalah dengan baik, berpikir sistematis, mempunyai rasa ingin tahu dan dapat berpikir mandiri<sup>14</sup>. Menurut Monalisa kemampuan berpikir kritis menolong seseorang dalam mengambil keputusan secara tepat dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang<sup>15</sup>. Dalam penelitian Mahalayati juga dikatakan kemampuan berpikir kritis digunakan dalam proses penguasaan konsep karena pemahaman siswa didapatkan dengan mewujudkan pengetahuan yang dimiliki siswa<sup>16</sup>. Menurut Wicaksono berpikir kritis memberikan siswa untuk mengasah kemampuan berpikir, mendapatkan pemahaman pada fakta dan konsep yang mampu mejadikan hasil belajar menjadi lebih baik<sup>17</sup>.

### **3. Hubungan Pemahaman Materi dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA MA NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus pada Materi Plantae**

Berdasarkan deskripsi data yang sudah diperoleh, dapat diamati bahwa tinggi rendahnya pemahaman materi ada hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Plantae. Sebaran data penelitian memperlihatkan bahwa pemahaman materi frekuensi terbanyak dalam kategori cukup, disisi lain kemampuan berpikir kritis frekuensi terbanyak dalam kategori cukup, dengan kata lain pemahaman materi berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Plantae.

Berdasarkan Tabel 4.14. penentuan kategori yang telah dilakukan, hubungan pemahaman materi berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Plantae tergolong dalam kategori kuat karena hasil dari perhitungan korelasi kedua variabel memperlihatkan nilai sebesar 0,676 dan pada uji signifikansi menunjukkan nilai sebesar 5,346. Berdasarkan Tabel 4.14. menunjukkan kontribusi variabel X terhadap Y sebesar 45,7% sehingga pemahaman materi berkontribusi dan menentukan

---

<sup>14</sup> Fahriza Noor dan Mayang Gadih Ranti. Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Math Didatic*. 5 no.1. (2019): 79.

<sup>15</sup> Monalisa. Melatih Kemampuan Berpikir. *Jurnal Pendidikan*. 3 no.4. (2007).

<sup>16</sup> Eva Nurul Malahayati; Aloysius Duran Corebima; Siti Zubaidah. Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA dalam Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Pendidikan Sains*. 3 no.4. (2015): 182.

<sup>17</sup> A.G. Candra Wicaksono. Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi dengan Strategi Reciprocal Teaching. *Jurnal Pendidikan Sains* 2, no.2. (2014): 89.

keampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pemahaman materi memberikan sumbangan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hubungan positif dan signifikan antara pemahaman materi berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa selaras dengan pendapat Nugraha, Rosdianto dan Sulistri yaitu terdapat korelasi antara pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis pada kategori sangat kuat dengan koefisien korelasi sebesar 0,9869<sup>18</sup>. Penelitian Alatas menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan pemahaman konsep dengan keterampilan berpikir kritis dengan koefisien korelasi sebesar 0,651 dalam kategori sedang<sup>19</sup>. Kecocokan hasil yang didapatkan pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya memperkuat hasil bahwa terdapat hubungan antara pemahaman materi dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

Semakin tinggi pemahaman yang dipunyai oleh siswa, maka akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Sebagaimana penelitian Sugiarto yang mengatakan pemahaman materi mempunyai peran yang penting dalam mengatur belajar dan berpikir kritis secara efektif dan efisien<sup>20</sup>. Menurut Fahriza Kemampuan berpikir kritis dan pemahaman materi saling terkait erat, berpikir kritis bersangkutan dengan pemahaman sementara itu dengan pemahaman materi yang dimiliki akan membentuk seorang pemikir lebih berhasil<sup>21</sup>. Nugraha Menyatakan kemampuan berpikir kritis terdorong dari pemahaman materi, dengan kata lain semakin baik pemahaman materi siswa tersebut, maka semakin baik pula kemampuan berpikir kritisnya<sup>22</sup>.

Dengan demikian ditarik kesimpulan yaitu ketika siswa mempunyai pemahaman materi yang baik maka mempunyai

---

<sup>18</sup> Mesa Surya Nugraha; Haris Rosdianto; Emi Sulistri. Korelasi antara Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan* 3, no.3 (2022): 34

<sup>19</sup> Fathiah Alatas. Hubungan Pemahaman Konsep dengan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Treffinger pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal Edusains* 6, no. 1. (2014): 88

<sup>20</sup> B. Sugiarto dan F. Sophianingtyas. Identifikasi Level Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Materi Perhitungan Kimia. *Jurnal of Chemical Education*. 2 no.1. (2013): 26.

<sup>21</sup> Fahriza Noor dan Mayang Gadih Ranti. Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Math Didactic*. 5 no.1. (2019): 80.

<sup>22</sup> Mesa Surya Nugraha; Haris Rosdianto; Emi Sulistri. Korelasi antara Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan* 3, no.3 (2022):33.

kemampuan berpikir kritis yang baik pula, ketika siswa mempunyai pemahaman materi yang rendah maka kemampuan berpikir kritis siswa akan rendah pula. Proses pembelajaran sebaiknya bukan hanya memfokuskan kemampuan kognitif, tetapi juga mengutamakan untuk menguatkan kemampuan berpikir kritis, karena pemahaman materi juga berdampak pada kemampuan berpikir kritis siswa.

