

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian akan dijelaskan dari gambaran umum MAN 1 Rembang dan hasil analisis data.

#### 1. Gambaran Objek Penelitian

Madrasah Aliyah Negeri 1 Rembang terletak terletak di dekat kawasan Rumah Sakit Dr Soetrasno Rembang, tepatnya di Desa Kabongan Kidul Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah 59218, tepatnya di Jl Pahlawan Nomor 21 A Rembang. Madrasah Aliyah Negeri 1 Rembang berawal dari Madrasah Aliyah Islamiyah yang didirikan oleh karyawan DEPAG (Departemen Agama) Rembang pada tanggal 20 Juni 1982. Pada tanggal 7 maret 1984 beralih fungsi menjadi Madrasah Aliyah negeri Semarang Filial di Rembang. Penegerian Madrasah dilaksanakan pada tanggal 2 April 1991 berdasarkan SK Menteri Agama RI No. 37 Tahun 1991.<sup>65</sup>

Hingga tahun 2021, Madrasah Aliyah Negeri 1 Rembang mengalami pergantian Kepala Madrasah sebanyak 8 kali yaitu: Drs. H. Moh. Ali, Drs. H. Ibnu Hajar, Drs. H. Rochani, A.T, H. Masykuri, M.S.I, HM. Fatah, S.Ag, M.Ed, Drs. H. Masyhuri, MH, Drs. M. Yunus Anis dan Drs. H. Taufik, M.Pd.

#### 2. Analisis Data

Analisis data akan dijelaskan melalui hasil analisis pendahuluan, uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis.

---

<sup>65</sup> MA NEGERI 1 Rembang.  
<http://man1rembang.sch.id/read/2/profil>

### a. Analisis Pendahuluan

Media pembelajaran komik digital merupakan media pembelajaran dalam bentuk cerita komik yang mampu mengemas materi belajar menjadi lebih menarik dapat menarik perhatian siswa. Bentuk komik digital dapat dilihat pada lampiran 5. Penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran yang diterapkan di kelas XI MIPA MAN 1 Rembang mampu menarik perhatian siswa dari pada pembelajaran secara konvensional atau hanya menggunakan buku paket dan diktat karangan dari guru MAN sendiri, sehingga penggunaan media komik digital dapat meningkatkan minat belajar siswa, terlebih lagi jika pembelajaran yang dilakukan secara daring. Berikut merupakan penjelasan mengenai hasil penelitian dari angket respon siswa terhadap penggunaan komik digital dan efektivitas belajar.

#### 1) Hasil Angket Media Komik Digital

Angket respon siswa terhadap penggunaan media komik digital diberikan kepada kelas eksperimen (XI MIPA 1) yang berjumlah 26 siswa dengan skor tertinggi 69 dan skor terendah 47, sehingga dapat ditentukan skor kategori angket respon siswa terhadap penggunaan media komik digital. Nilai hasil angket respon siswa terhadap penggunaan media komik digital dapat dilihat pada lampiran 18. Adapun rekap hasil angket respon penggunaan media komik digital dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Rekap Hasil Angket Respon Penggunaan Media Komik Digital**

| Penggunaan Media Komik Digital | $\sum n$ | Skor tertinggi | Skor Terendah | $\sum$ Skor | Mean  |
|--------------------------------|----------|----------------|---------------|-------------|-------|
|                                | 18       | 69             | 47            | 1468        | 56,57 |

Adapun skor kategori penggunaan media komik digital dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut

**Tabel 4. 2**  
**Skor Kategori Penggunaan Media Komik Digital**

| Nilai  | Kategori    | Frekuensi | Presentase |
|--------|-------------|-----------|------------|
| 49-54  | Kurang Baik | 10        | 38,5%      |
| 55-60  | Cukup Baik  | 11        | 42,3%      |
| 61-66  | Baik        | 4         | 15,4%      |
| 67-72  | Sangat Baik | 1         | 3,8%       |
| Jumlah |             | 26        | 100%       |

Berdasarkan hasil angket dari penggunaan media komik digital dalam pembelajaran sebesar 56,57. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan media komik digital pada materi struktur dan fungsi sel di kelas XI MIPA MAN 1 rembang dinyatakan cukup baik. Media komik digital yang berisi gambar dan materi tentang permasalahan yang disajikan tersebut dapat membantu siswa untuk berfikir lebih dalam tentang kejadian yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari.

2) Hasil Angket Efektivitas Belajar

Angket efektivitas belajar siswa diberikan kepada kelas eksperimen (XI MIPA 1) dan kelas kontrol (XI MIPA 2) yang masing-masing siswanya berjumlah 26 orang. Nilai hasil angket efektivitas belajar siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 16 dan 17. Adapun rekap hasil angket efektivitas belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4. 3 Rekap Hasil Angket**  
**Efektivitas Belajar Kelas Eksperimen**

| Keefektifan Belajar | $\Sigma n$ | Skor tertinggi | Skor Terendah | $\Sigma$ Skor | Mean |
|---------------------|------------|----------------|---------------|---------------|------|
|                     |            | 18             | 72            | 51            | 1561 |

**Tabel 4. 4 Rekap Hasil Angket Efektivitas Belajar Kelas Kontrol**

|                     |            |                |               |               |       |
|---------------------|------------|----------------|---------------|---------------|-------|
| Keefektifan Belajar | $\Sigma n$ | Skor tertinggi | Skor Terendah | $\Sigma$ Skor | Mean  |
|                     | 18         | 69             | 48            | 1486          | 57,15 |

Adapun skor kategori angket efektivitas belajar siswa pada tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4. 5 Skor Kategori Angket Efektivitas Belajar Siswa**

| Nilai  | Kategori    | Frekuensi | Presentase |
|--------|-------------|-----------|------------|
| 49-54  | Kurang Baik | 12        | 23%        |
| 55-60  | Cukup Baik  | 22        | 42,3%      |
| 61-66  | Baik        | 14        | 27%        |
| 67-72  | Sangat Baik | 4         | 7,7%       |
| Jumlah |             | 52        | 100%       |

Berdasarkan kedua hasil efektivitas belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 60,04 dan pada kelas kontrol sebesar 57,15, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas belajar Biologi siswa kelas XI MIPA MAN 1 Rembang dinyatakan cukup baik.

#### **b. Uji Validitas**

Instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data sebelumnya diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan oleh 3 validator. Validator pertama sebagai pakar media memvalidasi media komik digital, validator kedua merupakan pakar materi memvalidasi materi yang dijelaskan pada komik digital dan validator ketiga memvalidasi instrument angket yang digunakan dalam penelitian. Hasil analisis validasi ahli media, materi dan angket dapat dilihat pada lampiran 5, 6 dan 7. Validasi tersebut bertujuan agar mendapatkan instrumen penelitian yang valid dari segi konstruksi dan isi.

Setelah dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya validasi angket dilakukan ujicoba

lapangan dengan siswa yang karakteristik siswa dan kemampuan siswa sama dengan sampel penelitian. Kesetaraan ini dapat dilihat dari kesamaan tingkat pendidikan dengan sampel penelitian. Peneliti memilih kelas XI IPA 2 MAN 1 Pati sebanyak 35 siswa sebagai uji coba angket yang akan digunakan. Jumlah angket yang disebar sebanyak 20 butir pernyataan variabel penggunaan media komik digital dan 24 butir pernyataan variabel efektivitas belajar. Angket ujicoba penggunaan media komik digital dan efektivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran 8 dan 9.

Uji validitas pada penelitian dilakukan dengan menggunakan rumus *Person Product Moment*. Ketentuan uji yaitu jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka butir pernyataan tidak valid dan jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka butir pernyataan dinyatakan valid. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan jumlah responden ( $n$ ) = 35 siswa, sehingga didapatkan  $T_{\text{tabel}} = 0,334$ . Perhitungan uji validitas efektivitas belajar dan penggunaan media komik digital menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran 26 dan 28. Data hasil analisis uji validasi angket efektivitas belajar dan respon siswa terhadap penggunaan media komik digital dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut

**Tabel 4. 6 Hasil Analisis Uji Validitas**

| Penggunaan Komik Digital |          |         |           | Efektivitas Belajar |          |         |           |
|--------------------------|----------|---------|-----------|---------------------|----------|---------|-----------|
| No. Item                 | R Hitung | R Tabel | Validitas | No. Item            | R Hitung | R Tabel | Validitas |
| 1                        | 0,381    | 0,334   | Valid     | 1                   | 0,669    | 0,334   | Valid     |
| 2                        | 0,425    | 0,334   | Valid     | 2                   | 0,527    | 0,334   | Valid     |
| 3                        | 0,680    | 0,334   | Valid     | 3                   | 0,342    | 0,334   | Valid     |
| 4                        | 0,606    | 0,334   | Valid     | 4                   | 0,319    | 0,334   | Tidak     |
| 5                        | 0,758    | 0,334   | Valid     | 5                   | 0,565    | 0,334   | Valid     |
| 6                        | 0,582    | 0,334   | Valid     | 6                   | 0,415    | 0,334   | Valid     |
| 7                        | 0,704    | 0,334   | Valid     | 7                   | 0,377    | 0,334   | Valid     |
| 8                        | 0,657    | 0,334   | Valid     | 8                   | 0,300    | 0,334   | Tidak     |
| Penggunaan Komik Digital |          |         |           | Efektivitas Belajar |          |         |           |
| No.                      | R        | R       | Validitas | No.                 | R        | R       | Validitas |

| Item | Hitung | Tabel |       | Item | Hitung | Tabel |       |
|------|--------|-------|-------|------|--------|-------|-------|
| 9    | 0,661  | 0,334 | Valid | 9    | 0,411  | 0,334 | Valid |
| 10   | 0,558  | 0,334 | Valid | 10   | 0,624  | 0,334 | Valid |
| 11   | 0,615  | 0,334 | Valid | 11   | 0,680  | 0,334 | Valid |
| 12   | 0,634  | 0,334 | Valid | 12   | 0,273  | 0,334 | Tidak |
| 13   | 0,549  | 0,334 | Valid | 13   | 0,444  | 0,334 | Valid |
| 14   | 0,415  | 0,334 | Valid | 14   | 0,401  | 0,334 | Valid |
| 15   | 0,323  | 0,334 | Tidak | 15   | 0,399  | 0,334 | Valid |
| 16   | 0,573  | 0,334 | Valid | 16   | 0,467  | 0,334 | Valid |
| 17   | 0,631  | 0,334 | Valid | 17   | 0,594  | 0,334 | Valid |
| 18   | 0,562  | 0,334 | Valid | 18   | 0,392  | 0,334 | Valid |
| 19   | 0,645  | 0,334 | Valid | 19   | 0,523  | 0,334 | Valid |
| 20   | 0,730  | 0,334 | Valid | 20   | 0,632  | 0,334 | Valid |
|      |        |       |       | 21   | 0,380  | 0,334 | Valid |
|      |        |       |       | 22   | 0,381  | 0,334 | Valid |
|      |        |       |       | 23   | 0,373  | 0,334 | Valid |
|      |        |       |       | 24   | 0,680  | 0,334 | Valid |

Instrumen angket variabel X tentang penggunaan media komik digital berjumlah 20 butir pernyataan. Hasil perhitungan instrumen angket yang telah di ujicobakan menunjukkan bahwa diperoleh data 19 butir pernyataan angket penggunaan komik digital memiliki  $T_{hitung}$  lebih dari 0,334 ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) sedangkan 1 butir pernyataan memiliki  $r_{hitung}$  kurang dari 0,334 ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ). Berdasarkan hasil tersebut, maka terdapat 19 butir pernyataan dinyatakan valid dan 1 butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Pernyataan tidak valid terdapat pada nomor 15. Maka secara otomatis pasangan dari butir angket yang tidak valid tersebut yaitu pernyataan nomor 12 juga dianggap tidak valid dan tidak dapat digunakan. Angket penggunaan media komik digital yang akan digunakan pada penelitian sebanyak 18 butir pernyataan.

Sedangkan instrumen angket variabel Y tentang efektivitas belajar berjumlah 24 butir pernyataan. Hasil perhitungan instrumen angket yang telah di

ujicobakan menunjukkan bahwa diperoleh data 21 butir pernyataan angket efektivitas belajar memiliki  $T_{hitung}$  lebih dari 0,334 ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ), sedangkan 3 butir pernyataan memiliki  $r_{hitung}$  kurang dari 0,334 ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ). Berdasarkan hasil tersebut maka terdapat 21 butir pernyataan yang dinyatakan valid dan 3 butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Pernyataan tidak valid terdapat pada nomor 4, 8 dan 12. Maka secara otomatis pasangan dari butir angket yang tidak valid tersebut yaitu pernyataan nomor 16, 19 dan 22 juga dinyatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan. Angket efektivitas belajar yang akan digunakan pada penelitian sebanyak 18 butir pernyataan. Jadi, angket yang digunakan sebagai instrumen penelitian masing-masing berjumlah 18 pernyataan. Angket penelitian penggunaan media komik digital dan efektivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran 10 dan 12.

### c. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen angket yang sudah diujicobakan kemudian dihitung dengan menggunakan *Alpha Cronbach*. Kriteria instrumen dikatakan reliabel jika nilai yang diperoleh dalam pengujian dengan  $r_{hitung}$  lebih besar dari 0,60 dan sebaliknya jika hasil  $r_{hitung}$  lebih kecil dari 0,60 maka dikatakan tidak reliabel. Berikut merupakan pengujian reliabilitas instrumen pada masing-masing variabel.

Hasil perhitungan instrumen angket variabel X tentang penggunaan komik digital yang telah diujicobakan menunjukkan bahwa nilai  $r_{hitung}$  koefisien adalah 0,899. Berdasarkan data tersebut maka instrumen berupa angket variabel X dinyatakan reliabel karena ( $0,899 > 0,60$ ). Perhitungan uji reliabilitas penggunaan media komik digital menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran 29. Data hasil uji reliabilitas penggunaan media komik digital dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4. 7 Hasil Analisis Uji Reliabilitas  
Penggunaan Komik Digital**

| <i>Cronbach's Alpha</i> | N  |
|-------------------------|----|
| 0,899                   | 20 |

Sedangkan hasil perhitungan instrumen angket variabel Y tentang efektivitas belajar yang telah diujicobakan menunjukkan bahwa diperoleh nilai  $r_{hitung}$  koefisien adalah 0, 874. Berdasarkan data tersebut maka instrumen berupa angket variabel Y dinyatakan reliabel ( $0,874 > 0,60$ ). Perhitungan uji reliabilitas penggunaan media komik digital menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran 27. Data hasil uji reliabilitas efektivitas belajar dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4. 8 Hasil Analisis Uji Reliabilitas  
Efektivitas Belajar**

| <i>Cronbach's Alpha</i> | N  |
|-------------------------|----|
| 0,874                   | 24 |

**d. Uji Asumsi Klasik**

**1) Uji Normalitas**

Pengujian ini digunakan untuk membuktikan bahwa frekuensi data hasil penelitian tentang pengaruh media komik digital terhadap efektivitas belajar siswa di MAN 1 Rembang pada materi sel benar-benar berdistribusi normal. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 52 orang. Sebelumnya angket efektivitas belajar dibagikan kepada sampel dengan jumlah butir angket 18 butir pernyataan. Pengujian ini dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran 31. Data hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorv Smirnov* dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas Kolmogorv Smirnov**

| <i>Tests of Normality</i>        |                              |                                       |    |       |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----|-------|
| Hasil Angket Keefektifan Belajar | Kelas Kontrol dan Eksperimen | <i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i> |    |       |
|                                  |                              | <i>Statistic</i>                      | df | Sig.  |
|                                  | Kontrol                      | ,100                                  | 26 | ,200* |
|                                  | Eksperimen                   | ,088                                  | 26 | ,200* |

Berdasarkan data hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada angket efektivitas belajar pada kelas kontrol dan eksperimen diatas menghasilkan nilai signifikasi 0,200. Hal ini dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak karena nilai signifikasi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga sampel tersebut berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Pengujian ini digunakan untuk memperlihatkan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Perhitungan homogenitas pada data angket efektivitas belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan setelah data yang dihasilkan berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *Levene's Test*. *Levene's Test* digunakan karena penelitian ini hanya membandingkan dua varian. Perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran 32. Data hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut

**Tabel 4. 10 Hasil Uji Homogenitas *Levene's Test***

| <i>Test of Homogeneity of Variances</i> |     |     |      |
|-----------------------------------------|-----|-----|------|
| Hasil Angket Efektivitas Belajar        |     |     |      |
| <i>Levene Statistic</i>                 | df1 | df2 | Sig. |
| ,165                                    | 1   | 50  | ,687 |

Berdasarkan data hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* pada angket efektivitas belajar pada kelas kontrol dan eksperimen diatas menghasikan nilai signifikasi 0,687. Hal ini dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak karena nilai signifikasi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga semua varian sampel yang digunakan homogen.

**e. Uji Hipotesis Penelitian**

Pengujian digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan media komik digital (X) terhadap keefektifan belajar (Y) siswa pada materi sel di kelas XI MIPA di MAN 1 Rembang. Pada penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Tidak Ada Pengaruh Signifikan Terhadap Penggunaan Media Komik Digital Terhadap Efektivitas Belajar Siswa Kelas XI MIPA MAN 1 Rembang pada Materi Sel.

$H_1$  : Ada Pengaruh Signifikan Terhadap Penggunaan Media Komik Digital Terhadap Efektivitas Belajar Siswa Kelas XI MIPA MAN 1 Rembang pada Materi Sel.

Pengaruh penggunaan media komik digital terhadap efektivitas belajar peserta didik pada pembelajaran Biologi di MAN 1 Rembang dihitung menggunakan salah satu dari uji parametrik yaitu *Independent Sample T Test*. Uji parametrik digunakan karena pada sampel penelitian diambil secara random atau secara acak. Uji *Independent Sample T Test* merupakan pengujian yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan mean antara dua kelompok yang tidak berpasangan dengan maksud bahwa kedua kelompok data tersebut berasal dari subjek data yang berbeda. Hipotesis diuji menggunakan uji *independent sample t-test*. Adapun kriteria pengujian dari uji *independent sample t-test* sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- 2) Jika nilai sig (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Perhitungan uji hipotesis menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran 33. Adapun hasil dari Uji *Independent Sampel T Test* dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut

**Tabel 4. 11 Hasil Uji Hipotesis**

|                                           |                                                | <i>Independent Samples Test</i>     |        |                        |                    |                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|------------------------|--------------------|--------------------------|
|                                           |                                                | <i>t-test for Equality of Means</i> |        |                        |                    |                          |
|                                           |                                                | t                                   | Df     | Sig.<br>(2-<br>tailed) | Mean<br>Difference | Std. Error<br>Difference |
| Hasil<br>Angket<br>Keefektifan<br>Belajar | <i>Equal<br/>variances<br/>assumed</i>         | -<br>2,149                          | 50     | ,037                   | -3,03846           | 1,41390                  |
|                                           | <i>Equal<br/>variances<br/>not<br/>assumed</i> | -<br>2,149                          | 49,850 | ,037                   | -3,03846           | 1,41390                  |

Berdasarkan data hasil uji hipotesis menggunakan *Independent Sampel T Test* menghasilkan nilai signifikansi 0,037. Hal ini dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima karena nilai signifikansi hasil analisis lebih kecil dari 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media komik digital terhadap efektivitas belajar siswa pada sel di kelas XI MIPA MAN 1 Rembang.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini melibatkan dua kelas sebagai sampel dalam penelitian. Dua kelas yang digunakan yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengamati pembelajaran di kelas tentang bagaimana pengaruh penggunaan media komik digital terhadap efektivitas belajar siswa. Media komik digital sebagai media pembelajaran yang disusun oleh peneliti selanjutnya digunakan guru pada mata pelajaran Biologi pada materi sel. Penggunaan media komik digital pada pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan menggunakan

satu bab sebagai materi. Setiap pertemuan guru pengampu menggunakan media komik digital yang sudah divalidasi ahli dan memenuhi kriteria, yaitu media mudah diakses, membantu proses belajar siswa, materi belajar menjadi lebih menarik serta penyajian dan presentasi komik digital dalam bentuk blog atau *website*.

Angket efektivitas belajar yang berjumlah 24 dan angket komik digital yang berjumlah 20 pernyataan terlebih dahulu angket ujicoba di MAN 1 Pati kemudian dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada angket penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan, angket penggunaan media komik digital yang digunakan sebanyak 18 butir pernyataan. Sedangkan instrumen angket efektivitas belajar menunjukkan pernyataan valid sebanyak 18 butir pernyataan. Pada uji reliabilitas kedua variabel yakni penggunaan media komik digital dan efektivitas belajar sama-sama dinyatakan reliabel karena  $r_{hitung}$  koefisien  $> 0,60$ . Hal ini menunjukkan bahwa instrumen bersifat reliabel.

Angket respon siswa terhadap penggunaan media komik digital yang telah diujicoba kemudian digunakan untuk mengetahui respon penggunaan media komik digital pada sampel penelitian, yaitu pada kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 26 responden. Rata-rata angket respon siswa terhadap penggunaan media komik digital pada materi sel yang didapat sebesar 56,57, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media komik digital pada siswa kelas XI MIPA MAN 1 Rembang pada materi struktur dan fungsi sel dinyatakan cukup baik.

Selanjutnya angket efektivitas belajar yang telah diujicoba kemudian digunakan untuk mengukur efektivitas belajar siswa. Berdasarkan hasil angket efektivitas belajar yang diberikan kepada responden yang berjumlah 52 siswa, dengan 26 siswa kelas eksperimen dan 26 siswa kelas kontrol. Rata-rata angket efektifitas belajar siswa dapat pada kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) sebesar 60,04, sedangkan pada kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol) menghasilkan nilai rata-rata pada angket sebesar 57,15. Jadi dapat disimpulkan bahwa efektifitas belajar siswa kelas XI MIPA MAN 1 Rembang pada materi struktur dan fungsi sel dinyatakan cukup baik.

Uji hipotesis dihitung menggunakan uji *Independent Sampel T Test*. Hal ini dikarenakan pada uji normalitas nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga data berdistribusi normal. Sedangkan pada uji homogenitas, data yang dianalisa tersebut memiliki varians yang sama atau varian populasi data homogen dengan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Adapun hasil perhitungan pada uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai sig-(2 tailed) sebesar  $0,037 < 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jadi, terdapat pengaruh penggunaan media komik digital terhadap efektifitas belajar siswa pada materi sel di kelas XI MIPA MAN 1 Rembang.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Inkaa Setya Wulan, Purwati Kuswarini Suprpto dan Popo Musthofa Kamil mengenai “Belajar Virus dengan Komik: Pengaruhnya terhadap Motivasi dan Hasil Belajar (Studi Eksperimen di Kelas X MAN Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/2020)” terdapat pengaruh penggunaan komik terhadap motivasi belajar dan hasil belajar ditandai dengan adanya perbedaan hasil angket *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil rata-rata angket *posttest* motivasi belajar kelas eksperimen sebesar 75,67 dan pada kelas kontrol sebesar 76,56, sedangkan hasil rata-rata angket *posttest* hasil belajar kelas eksperimen sebesar 67,56 dan pada kelas kontrol sebesar 61,44.<sup>66</sup> Sifat komik yang terdiri dari banyak gambar yang disusun menjadi alur cerita menjadi penyebab siswa merasa tertarik untuk membaca dengan seksama.

Hasil penelitian lain yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital pada Kompetensi Dasar Sistem Pembayaran dan Alat Pembayaran untuk Siswa Kelas X IPS di MAN 1 Jember”, menunjukkan bahwa diperoleh rata-rata nilai ulangan siswa sebelum penggunaan media komik digital sebesar 75,75, kemudian nilai rata-rata tersebut

---

<sup>66</sup> Inkaa Setya Wulan, Purwati Kuswarini Suprpto dan Popo Musthofa Kamil, *Belajar Virus dengan Komik: Pengaruhnya terhadap Motivasi dan Hasil Belajar (Studi Eksperimen di Kelas X MAN Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/2020)*, Jurnal Pendidikan Biologi, Vol. 5, No. 2 (2020). doi: <https://doi.org/10.37058/bioed.v5i2.2005>

meningkat setelah penggunaan media komik digital menjadi 84,33.<sup>67</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa media komik digital lebih menarik, efisien serta efektif sebagai media pembelajaran pada kompetensi dasar sistem pembayaran dan alat bayar kelas X IPS MAN 1 Jember.

Hasil penelitian selanjutnya yang berjudul “*Effectiveness of Comics on Student Learning Outcome*”, menjelaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komik cukup baik dalam meningkatkan keefektifan belajar siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yaitu: (1) alur cerita komik yang sederhana dapat menarik minat membaca siswa, (2) skema yang berisi informasi tentang materi pembelajaran dengan warna yang menarik memudahkan siswa dalam mengingat dan memahami materi yang dijelaskan (3) kombinasi bahasa dan gambar yang ditampilkan melalui adegan dapat membantu memperkuat dan memperjelas maksud dari isi komik tersebut.<sup>68</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa komik memiliki peran penting dalam menyampaikan materi secara sederhana dan mudah difahami.

Penggunaan media komik digital pada pembelajaran biologi materi sel menggunakan sintaks PBL yang mana pada sintaks tersebut dilaksanakan melalui pembelajaran *online* kemudian peserta didik melakukan diskusi dan tanya jawab secara *online* bersama dengan peneliti. Diskusi yang dilakukan secara *online* tersebut dilakukan dimanapun sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. Adanya penyajian permasalahan pada media komik digital diharapkan mampu meningkatkan stimulus dalam kegiatan belajar mengajar *online*. Berdasarkan data hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti tentang keterlaksanaan sintaks pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disimpulkan bahwa pertemuan pertama sudah 61,1% sintaks yang dibuat oleh

---

<sup>67</sup> Fitra Yurisma Kauti, Bambang Suydai dan Wiwin Hartanto, *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital pada Kompetensi Dasar Sistem Pembayaran dan Alat Pembayaran untuk Siswa Kelas X IPS di MAN 1 Jember*, Jurnal Pendidikan Ekonomi, Vol. 12, No. 1 (2018). doi: <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.7642>

<sup>68</sup> Roqiah Ganda Putri Panjaitan, Kurnia Ningsih dan Novi, *Effectiveness of Comics on Student Learning Outcome*, Jurnal Pena Sains, Vol. 7, No. 1 (2020). Doi: <https://doi.org.10.21107/jps.v7i1.6377>

peneliti terlaksana. Selanjutnya pada pertemuan kedua meningkat menjadi 77,8% dan pada pertemuan ketiga meningkat menjadi 88,9% sintaks yang dibuat oleh peneliti terlaksana. Jadi, dapat disimpulkan bahwa metode dan media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti dapat terlaksana dengan baik.

Menurut Afifatu Rohmawati, efektivitas belajar merupakan tolak ukur keberhasilan antara guru dan siswa pada proses interaksi belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari pemahaman konsep, aktivitas dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari pemahaman konsep, aktivitas dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung. Konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru agar dapat mencapai tujuan dari pembelajaran. Selain itu kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana serta media pembelajaran juga dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.<sup>69</sup> Adanya diskusi dan tanya jawab *online* diharapkan siswa lebih berfikir secara optimal dan mampu menyampaikan pendapatnya dalam pembelajaran.

Penggunaan media komik digital sebagai media pembelajaran yang diterapkan pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga membantu siswa untuk memahami materi Sel dan meningkatkan pengetahuan siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Ary Nur Wahyuni dalam jurnal penelitiannya bahwa Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Alat pembelajaran ini menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara siswa dengan sumber belajar. Kegiatan belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut dan menarik.<sup>70</sup>

Selain itu, penggunaan media komik digital pada pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan

---

<sup>69</sup> Afifatu Rohmawati, *Efektivitas Pembelajaran*, 16-17.

<sup>70</sup> Ary Nur Wahyuningsih, *Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang menggunakan Strategi PQ4R*, 103.

efektivitas belajar siswa. Media komik digital memiliki pengaruh pada pemahaman dan keaktifan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan penggunaan media komik digital siswa menjadi aktif ketika dilakukan diskusi maupun tanya jawab. Selain itu penggunaan media komik digital dalam pembelajaran *online* dapat mengurangi rasa bosan siswa terhadap materi yang diajarkan serta mampu menciptakan suasana belajar menjadi lebih menarik. Sebagaimana menurut Khilda Maulida Nur Hidayah menjelaskan bahwa penggunaan media komik digital sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa, terlebih lagi jika pembelajaran yang dilakukan secara *online*. Komik digital dipilih sebagai media pembelajaran *online* dengan harapan meskipun pembelajaran dilakukan dengan jarak jauh tetapi tujuan pembelajaran tetap dapat tercapai.<sup>71</sup>

Siswa hanya perlu mengakses *link* komik digital berikut <https://komikbiologikhususna.blogspot.com/2021/06/komik-digital-keren-materi-sel.html> pada saat pembelajaran. Komik digital berbentuk blog yang berisi penjelasan mengenai tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, sub bab materi sel serta penjelasan dari materi Sel. Komik digital dibuat menggunakan aplikasi *powerpoint* yang didalamnya berisi gambar tokoh beserta dialog para tokoh. Sebelum gambar diedit menjadi bentuk komik, terlebih dahulu gambar atau animasi penunjang komik tersebut di *remove*, agar latar belakang pada gambar tersebut hilang. Setelah semua gambar dan cerita sudah tersusun rapi kemudian di *convert*, sehingga hasil ppt tersebut berubah menjadi format jpg. Selanjutnya hasil jpg tersebut kemudian dimasukkan ke dalam blog sehingga dapat diakses oleh siswa dengan mudah. Media komik digital sangat membantu siswa dalam proses belajar karena mudah diakses, serta dari segi biaya juga sangat murah dibandingkan dengan penggunaan komik konvensional.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa media komik digital sangat berperan dalam meningkatkan efektivitas belajar Biologi siswa kelas XI

---

<sup>71</sup> Khilda Maulida Nur Hidayah, *Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Pixton Disertai Quiz (Kahoot) Pada Konsep Sistem Gerak*, 16.

MIPA MAN 1 Rembang. Penggunaan media komik digital pada pembelajaran memberikan pengaruh dalam kategori cukup baik, dilihat dari hasil uji hipotesis dengan kategori hasil angket. Penggunaan media pembelajaran komik digital pada dasarnya berfungsi untuk membantu menciptakan pemahaman mata pelajaran Biologi, menciptakan suasana belajar menjadi lebih menarik dan membuat siswa tidak mudah bosan terhadap materi yang diajarkan meskipun materi tersebut sulit.

