

Pengembangan Media *Handout* Berbasis Gambar pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi

Khaerati dan Sukmawati Syam

Dosen Program Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Cokroaminoto Palopo

E-mail: khaerati@gmail.com

ABSTRAK

Handout merupakan bahan ajar yang berisikan ringkasan materi yang berasal dari beberapa sumber yang relevan dengan kompetensi dasar. *Handout* pada mata kuliah morfologi tumbuhan yang dikembangkan berisi mengenai penjelasan struktur morfologi daun, contoh tumbuhan beserta gambar dari tumbuhan tersebut. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) *Pra-Eksperimental* dengan desain penelitian *The One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Cokroaminoto Palopo dengan melibatkan 28 mahasiswa semester V sebagai subjek penelitian. Hasil analisis data validasi *Handout* berbasis gambar yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai $R_x = 0,66$ dan $0,73$. Hasil validasi angket respon mahasiswa terhadap penggunaan *handout* yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai $R_x = 0,77$ dan $0,78$. Hasil validasi soal yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori cukup dan tinggi dengan nilai $R_x = 0,60$ dan $0,70$. Hasil analisis Reliabilitas *handout* berbasis gambar dengan derajat reliabilitas $0,743$ berada pada taraf tinggi. Hasil reliabilitas angket respon mahasiswa terhadap penggunaan *handout* dengan derajat reliabilitas $0,819$ berada pada taraf tinggi. Hasil reliabilitas soal dengan derajat reliabilitas $0,684$ berada pada taraf sedang. Hasil analisis kepraktisan dengan menggunakan angket respon mahasiswa diperoleh nilai $79,46$ dengan kriteria praktis. Hasil analisis kepraktisan dengan menggunakan angket keterlaksanaan pembelajaran diperoleh nilai 83 dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil analisis *T-test* diperoleh nilai $0,000$, sehingga dapat disimpulkan bahwa $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa penggunaan *handout* berbasis gambar dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah morfologi tumbuhan.

Kata Kunci: *Handout*, morfologi tumbuhan, pemahaman konsep mahasiswa

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran dapat tercapai ditentukan oleh proses yang terjadi di dalam kelas. Ketercapaian tujuan pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku pada peserta didik, diantaranya pengetahuan secara kognitif, afektif dan psikomotorik. Faktor-faktor yang berperan dalam tercapainya tujuan pembelajaran diantaranya pendidik, peserta didik, metode pembelajaran dan media pembelajaran. Pendidik memiliki tugas untuk menyampaikan informasi berupa materi kepada peserta didik. Di dalam menyampaikan informasi dibutuhkan media pembelajaran.

Menurut Arsyad (2010) media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran. Adanya media pembelajaran, dapat memudahkan pendidik di

dalam menyampaikan informasi dari yang abstrak atau asing menjadi nyata, sehingga peserta didik tidak menghayal terhadap informasi yang disampaikan oleh pendidik. Selain itu dengan adanya media pembelajaran, peserta didik tidak jenuh dalam proses belajar mengajar. Hamalik (dalam Arsyad, 2010) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Menurut peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 terdapat sejumlah alasan, mengapa pendidik harus mengembangkan bahan ajar, antara lain ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Walaupun bahan

yang sesuai dengan kurikulum cukup melimpah bukan berarti kita tidak perlu mengembangkan bahan sendiri. Bagi peserta didik, seringkali bahan yang terlalu banyak membuat peserta didik bingung, untuk itu pendidik perlu membuat bahan ajar untuk menjadi pedoman bagi peserta didik (Depdiknas, 2008)

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik adalah *handout*. *Handout* merupakan bahan ajar yang berisikan ringkasan materi yang berasal dari beberapa sumber yang relevan dengan kompetensi dasar (Prastowo, 2015). Yuma (2017) mengatakan bahwa *handout* memiliki manfaat untuk meningkatkan minat peserta didik belajar, meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, dan juga meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Sedangkan *handout* memiliki manfaat lain yaitu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses belajar dan mengajar, serta mengurangi verbalitas materi yang disampaikan (Raharjo, 2016).

Morfologi Tumbuhan adalah mata kuliah yang membahas mengenai struktur luar tumbuhan diantaranya akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Selain itu morfologi tumbuhan juga berfungsi untuk mengidentifikasi suatu tumbuhan secara nyata, sehingga dapat dikelompokkan dengan mudah. Di dunia ini terdapat berbagai macam jenis-jenis tumbuhan, sehingga sangat sulit bagi pendidik untuk menjelaskan setiap materi secara lisan. Oleh sebab itu pada mata kuliah ini dibutuhkan adanya media pembelajaran sehingga peserta didik tidak mengahayal pada saat pendidik menyampaikan informasi.

Untuk memudahkan pendidik dalam mengajar mata kuliah morfologi tumbuhan dibutuhkan media pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan pendidik adalah media pembelajaran *handout*. Berdasarkan hasil wawancara kepada mahasiswa mengenai referensi yang digunakan pada mata kuliah morfologi tumbuhan, sebagian mahasiswa menggunakan buku paket dalam pembelajaran.

Buku paket yang digunakan hanya berisi penjelasan mengenai struktur tumbuhan dan contoh tumbuhan tanpa menampilkan gambar dari contoh tumbuhan tersebut. Oleh sebab itu pengembangan *handout* pada mata kuliah morfologi tumbuhan dianggap sangat cocok karena dengan adanya *handout* ini mahasiswa dengan mudah memahami struktur tumbuhan seperti bagian-bagian pada daun. *Handout* yang dikembangkan nantinya akan berisi mengenai penjelasan struktur morfologi daun, contoh tumbuhan beserta gambar dari tumbuhan tersebut, oleh karena itu penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan mengembangkan dan menghasilkan bahan ajar *handout* yang dapat digunakan mahasiswa pada mata kuliah morfologi tumbuhan pokok bahasan daun untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas Cokroaminoto Palopo

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan desain penelitian Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga fase yaitu analisis kebutuhan, desain serta pengembangan dan implementasi. Sedangkan untuk mengukur pemahaman mahasiswa jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen (*Pra-Eksperimental*) dengan desain penelitian *The One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2010). Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Cokroaminoto Palopo dengan melibatkan 28 mahasiswa semester V sebagai subjek penelitian.

Teknik Analisis Data

1. Validitas Bahan Ajar

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment Pearson*. Interpretasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Bahan Ajar

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,60$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Novikasari (2016)

Persentase validasi masing-masing ahli dihitung dengan menggunakan SPSS.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Suryabrata (2004) reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Dalam

pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas instrumen (r) digunakan kategori Guilford sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Reliabilitas Bahan Ajar

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: Novikasari (2016)

Uji reliabilitas dihitung dengan menggunakan SPSS.

3. Uji Kepraktisan *Handout*

Persentase kelayakan dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \text{ (Akbar, 2013)}$$

Keterangan:

V = Persentase validasi

TSe = Total skor empirik yang diperoleh

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar

Interval Skor %	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$84 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Praktis	Tidak Revisi
$68 < \text{skor} \leq 84$	Praktis	Tidak Revisi
$52 < \text{skor} \leq 68$	Kurang Praktis	Perlu Revisi
$36 < \text{skor} \leq 52$	Tidak Praktis	Revisi
$20 < \text{skor} \leq 36$	Sangat Tidak Praktis	Revisi

Sumber: Hasil Analisis Data yang dimodifikasi dari Riduwan (2009)

TSh = Total skor maksimum yang diharapkan.

Untuk mengetahui tingkat kelayakan *handout* digunakan kriteria kelayakan bahan ajar. Kriteria interpretasi skor berdasarkan skala Likert dapat dilihat pada Tabel 2.

4. Analisis Data Pemahaman Mahasiswa

a. Uji Normalitas

Untuk pengujian data pemahaman mahasiswa, digunakan uji t. Sebelum melaksanakan analisis ini, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Test* dan data hasil belajar dari sampel akan berdistribusi normal apabila nilai $p > \alpha$ dengan taraf nyata $\alpha =$

0,05. Hasil uji normalitas dengan menggunakan SPSS didapatkan hasil yaitu 0,08. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $0,08 > 0,05$, artinya data yang diperoleh berdistribusi normal.

b. Uji t

Untuk mengukur pemahaman mahasiswa dengan menggunakan *handout* berbasis gambar maka dilakukan tes. Hasil belajar

mahasiswa diuji dengan menggunakan uji t, sehingga dapat diketahui apakah penggunaan *handout* berbasis gambar berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Hasil pengujian yang diperoleh yaitu 0,000. Dengan

demikian, jelas terlihat bahwa nilai $p (0,000) < (\alpha)(0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan *handout* berbasis gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Validitas *Handout* Berbasis Gambar
 Hasil Uji validitas dilakukan untuk mengetahui item-item instrumen yang valid atau tidak. Untuk menginterpretasikan data digunakan tabel r. Nilai r tabel digunakan

untuk membandingkan r dari data yang diperoleh. Nilai r_{tabel} diperoleh dari $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$, yaitu $r_{tabel} = 0,44$. Maka pengambilan keputusan adalah:
 Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka data valid
 Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka data tidak valid.

Tabel 4. Validitas Item Instrumen Penelitian

Item	R	r_{tab}	Kategori	Keterangan
1	0,66	0,44	Tinggi	Valid
2	0,73	0,44	Tinggi	Valid

Sumber: Hasil Data Primer (2019)

b. Uji Validitas Angket Respon Mahasiswa terhadap Penggunaan *Handout* Berbasis Gambar Hasil Uji validitas dilakukan untuk mengetahui item-item instrumen yang valid atau tidak. Untuk menginterpretasikan data digunakan tabel r. Nilai r tabel digunakan untuk

membandingkan r dari data yang diperoleh. Nilai r_{tabel} diperoleh dari $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$, yaitu $r_{tabel} = 0,44$. Maka pengambilan keputusan adalah:
 Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka data valid
 Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka data tidak valid

Tabel 5. Validitas Item Instrumen Penelitian

Item	R_x	r_{tab}	Kategori	Keterangan
1	0,77	0,44	Tinggi	Valid
2	0,78	0,44	Tinggi	Valid

c. Uji Validitas Soal
 Hasil Uji validitas dilakukan untuk mengetahui item-item instrumen yang valid atau tidak. Untuk menginterpretasikan data digunakan tabel r. Nilai r tabel digunakan untuk membandingkan r dari data yang

diperoleh. Nilai r_{tabel} diperoleh dari $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$, yaitu $r_{tabel} = 0,44$. Maka pengambilan keputusan adalah:
 Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka data valid
 Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka data tidak valid

Tabel 6. Validitas Item Instrumen Penelitian

Item	R_x	R_{tab}	Kategori	Keterangan
1	0,60	0,44	Cukup	Valid
2	0,70	0,44	Tinggi	Valid

Dapat disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dimana soal yang dibuat dapat

digunakan pada penelitian.

Uji Reliabilitas

a. Uji Reliabilitas *Handout* Berbasis Gambar

Pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak reliabel

Pada tabel uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha adalah 0,743 sebagai nilai r_{hitung} , hasil ini akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan nilai $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$. Diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,44$. Derajat reliabilitas 0,743 berada pada taraf tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel atau dapat dipercaya pada pengumpulan data dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas Respon Mahasiswa terhadap Penggunaan *Handout* Berbasis Gambar

Pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak reliabel

Pada tabel uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha adalah 0,819 sebagai nilai r_{hitung} , hasil ini akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan nilai $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$. Diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,44$. Derajat reliabilitas 0,819 berada pada taraf tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel atau dapat dipercaya pada pengumpulan data dalam penelitian.

c. Uji Reliabilitas Soal

Pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak reliabel

Pada tabel uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha adalah 0,684 sebagai nilai r_{hitung} , hasil ini akan

dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan nilai $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$. Diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,44$. Derajat reliabilitas 0,684 berada pada taraf sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel atau dapat dipercaya pada pengumpulan data dalam penelitian.

Uji Kepraktisan *Handout*

- a. Uji kepraktisan *handout* berbasis gambar digunakan untuk mengukur kelayakan bahan ajar yang digunakan dalam penelitian. Dalam pengujian kepraktisan digunakan angket respon mahasiswa yang dinilai oleh 28 orang mahasiswa. Adapun hasil uji kepraktisan setelah dianalisis adalah:

$$V = \frac{2225}{2800} \times 100\%$$

$$V = 79,46$$

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh nilai 79,46. Pengambilan keputusan dengan kriteria praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *handout* berbasis gambar layak untuk digunakan dalam penelitian.

- b. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran digunakan untuk menguji kepraktisan bahan ajar yang digunakan dalam penelitian. Dalam pengujian kepraktisan digunakan angket keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh 3 orang observer. Adapun hasil uji kepraktisan setelah dianalisis adalah:

$$V = \frac{747}{900} \times 100\%$$

$$V = 83$$

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh nilai 83. Pengambilan keputusan dengan kriteria praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *handout* berbasis gambar layak untuk digunakan dalam penelitian.

Uji Tingkat Pemahaman Konsep Mahasiswa

a. Tabel 7. Uji Statistik Deskriptif

Statistik	Penggunaan <i>Handout</i> Berbasis Gambar	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Subjek/orang	28	28
Rata-rata	28,61	74,43
Standar Deviasi	4,97	4,71
Varians	24,76	22,25
Rentang	20	18
Nilai Terendah	20	65
Nilai Tertinggi	40	83

Sumber: Hasil analisis data primer (2019)

b. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dengan menggunakan *kolomogrov smirnov test*, diperoleh nilai $p = 0,08$. Sehingga $p = 0,08 > 0,05$, yang berarti bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pembahasan

1. Uji Validasi

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya (Azwar 1986). Lembar analisis kevalidan merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian. Uji analisis kevalidan dinilai oleh 2 orang validator ahli. Suatu bahan ajar dapat diuji cobakan ketika bahan ajar tersebut dinyatakan valid.

Hasil uji validitas *handout* berbasis gambar yang telah dinilai oleh ke 2 validator dinyatakan valid berdasarkan kriteria validitas bahan ajar. Adapun aspek-aspek yang dinilai diantaranya Desain *handout*, organisasi penulisan materi, dan bahasa. Dapat disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil uji validitas instrumen angket respon mahasiswa terhadap penggunaan *handout* yang telah dinilai oleh ke 2 validator dinyatakan valid berdasarkan kriteria validitas bahan ajar. Dapat

c. Uji t

Berdasarkan hasil analisis *T-test* diperoleh nilai 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa penggunaan *handout* berbasis gambar dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah morfologi tumbuhan

disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil uji validitas instrumen tes hasil belajar yang telah dinilai oleh ke 2 validator dinyatakan valid berdasarkan kriteria validitas bahan ajar. Dapat disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai pada validator 1 termasuk dalam kategori cukup, sedangkan penilaian validator 2 termasuk dalam kategori tinggi.

2. Uji Reliabilitas

Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan. Sedangkan menurut Suryabrata (2004) reliabilitas menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Hasil pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan. Dapat disimpulkan bahwa reliabilitas pada penelitian ini adalah hasil pengukuran pada instrumen yang dinilai oleh 2 validator untuk

mengetahui instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat dipercaya.

Hasil uji reliabilitas dari 2 validator terhadap tiga instrumen yaitu *handout* berbasis gambar, angket respon mahasiswa, dan tes hasil belajar tergolong ke dalam kategori reliabel. Derajat reliabilitas untuk *handout* berbasis gambar dan angket respon mahasiswa tergolong tinggi, sedangkan derajat reliabilitas untuk tes hasil belajar tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa pada instrumen hasil belajar yang telah dinilai validator, umumnya validator memberikan nilai 3. Validator 1 memberikan nilai 3 pada pernyataan nomor 3, sedangkan validator 2 memberikan nilai 3 pada pernyataan nomor 3 yang sama dengan validator 1, selanjutnya nilai 3 juga diberikan pada pernyataan nomor 7 dengan rata-rata nilai 87 dan 85. Pada instrumen untuk *handout* berbasis gambar dan angket respon mahasiswa terdapat nilai 3 yang diberikan oleh validator. Rata-rata nilai yang diberikan oleh kedua validator yaitu 87 dan 89 untuk instrumen *handout* berbasis gambar. Sedangkan rata-rata nilai yang diberikan oleh kedua validator yaitu 86 dan 87 untuk angket respon mahasiswa.

3. Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dianalisis dengan menggunakan data hasil angket respon mahasiswa terhadap penggunaan *handout* berbasis gambar. Angket respon mahasiswa terdiri dari 20 pernyataan dan dinilai sebanyak 28 orang mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai 79,46 dengan kriteria praktis. Hal ini mengindikasikan bahwa *handout* berbasis gambar membantu mahasiswa dalam pembelajaran morfologi daun.

Selain angket respon mahasiswa, uji kepraktisan juga dianalisis dengan menggunakan angket keterlaksanaan pembelajaran. Angket keterlaksanaan pembelajaran diberikan kepada 3 orang observer yang bertugas untuk menilai kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai 83 dengan kriteria praktis. Hal ini juga mengindikasikan bahwa

kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *handout* berbasis gambar dapat terlaksana dengan baik.

4. Uji Tingkat Pemahaman Konsep Mahasiswa

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *handout* berbasis gambar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pendidikan biologi. Untuk menguji pemahaman konsep, mahasiswa diberikan *pretest* untuk mengetahui pemahaman awal mahasiswa sebelum menggunakan media pembelajaran *handout* berbasis gambar. Hasil analisis deskriptif *pretest* menunjukkan bahwa pemahaman konsep mahasiswa tergolong rendah, karena pada tahap ini mahasiswa belum mendalami dan menguasai materi yang akan dipelajari. Pada tahap ini juga mahasiswa tidak mengetahui bahwa akan diberikan tes di awal pembelajaran sehingga kurang persiapan dalam mengikuti tes. Umumnya mahasiswa lebih cenderung mengharapkan pemberian informasi dari dosen terlebih dahulu, sehingga kurang termotivasi untuk belajar dalam menghadapi pembelajaran selanjutnya. Hal ini dikarenakan referensi yang kurang dimiliki oleh mahasiswa. Setelah pemberian *pretest* maka diberikan perlakuan yang disesuaikan dengan SAP, selama pemberian perlakuan digunakan media *handout*. Pemberian perlakuan dilakukan selama 3 kali pertemuan. Setelah pemberian perlakuan sebanyak 3 kali maka dilakukan *posttest*. *Posttest* diberikan untuk menguji pemahaman konsep mahasiswa mengenai materi yang diajarkan dengan menggunakan *handout* berbasis gambar. Berdasarkan hasil analisis *posttest* diketahui pemahaman konsep mahasiswa tergolong tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep mahasiswa setelah dibelajarkan dengan menggunakan *handout* berbasis gambar pada materi morfologi daun.

Salah satu alasan peningkatan pemahaman konsep mahasiswa yaitu dengan adanya *handout* berbasis gambar yang dijadikan sebagai bahan referensi dalam pembelajaran. Dengan adanya *handout*

berbasis gambar, mahasiswa termotivasi dalam pembelajaran, karena menurut mereka media *handout* berbasis gambar merupakan media yang pertama kali digunakan dalam pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*, yang artinya terdapat peningkatan pemahaman konsep mahasiswa setelah dibelajarkan dengan menggunakan *handout* berbasis gambar. Hal ini sejalan dengan penelitian Fajariningtyas (2015) menyimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* secara nyata. Penggunaan *handout* bioteknologi mampu meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Begitupun pada penelitian Hera (2014) yang menyimpulkan bahwa penggunaan *handout* pada perkuliahan perkembangan hewan di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh mampu meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa.

KESIMPULAN

Hasil analisis data validasi *handout* berbasis gambar yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai $R_x = 0,66$ dan $0,73$. Hasil validasi angket

TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan fasilitas dan dana hibah internal penelitian UNCP tahun 2019.

DATAR PUSTAKA

Akbar, S. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

A.S, Sadiman.dkk.(2009). Media Pendidikan: pengertian, pengembangan dan

respon mahasiswa terhadap penggunaan *handout* yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai $R_x = 0,77$ dan $0,78$. Hasil validasi soal yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori cukup dan tinggi dengan nilai $R_x = 0,60$ dan $0,70$. Hasil analisis Reliabilitas *handout* berbasis gambar dengan derajat reliabilitas $0,743$ berada pada taraf tinggi. Hasil reliabilitas angket respon mahasiswa terhadap penggunaan *handout* dengan derajat reliabilitas $0,819$ berada pada taraf tinggi. Hasil reliabilitas soal dengan derajat reliabilitas $0,684$ berada pada taraf sedang. Hasil analisis kepraktisan dengan menggunakan angket respon mahasiswa diperoleh nilai $79,46$ dengan kriteria praktis. Hasil analisis kepraktisan dengan menggunakan angket keterlaksanaan pembelajaran diperoleh nilai **83** dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil analisis *T-test* diperoleh nilai $0,000$, sehingga dapat disimpulkan bahwa $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa penggunaan *handout* berbasis gambar dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah morfologi tumbuhan.

pemanfaatannya, edisi 1. Jakarta: Penerbit CV. Rajawali.

Azahari, A.R., & Rinto, A. (2015). Meningkatkan minat belajar siswa melalui media visual pada materi tentang tindakan ekonomi dan motif ekonomi mata pelajaran IPS kelas VIII D SMP Negeri 1 Dusun Tengah Kabupaten Brito Timur. 3 (1).

Azhar, Arsyad. (2010). Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Basri, H., Waspodo., & Sri, S. (2013). Pengembangan media pembelajaran berbasis computer pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk meningkatkan motivasi belajar siswa

- sekolah dasar. *Inovasi Pendidikan*, 3 (1). 1. 35-44.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fitri, R. A. 2012. Pengaruh Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe Quiz Team yang diiringi dengan Pemberian Handout terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 5 Solok Selatan. Artikel Nonpublikasi.
- Hera Rufa, dkk. 2014. Pengembangan Handout Pembelajaran Embriologi Berbasis Kontekstual Pada Perkuliahan Perkembangan Hewan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*, Volume 2, Nomor 2, Oktober 2014, hlm. 187-250.
- Latuheru, Jhon D. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Menagajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud & P2LPTK.
- Mahnun, Nunu. 2012. *Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran)*. *Jurnal Pemikiran Islam*; Vol. 37, No. 1 Januari-Juni 2012. (Online). ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/Anida/article/download/310/293. Diakses Tanggal 20 Februari 2019.
- Maryatun. (2015). Pengaruh penggunaan media program *Microsoft powerpoint* terhadap hasil belajar strategi promosi pemasaran mahasiswa universitas muhammadiyah metro. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*. 3(1). 1- 14.
- Parsudi, Yuspriyanti. 2017. Pengembangan *Handout* Pembelajaran Biologi. Tentang Restorasi Ekosistem Mangrove Berbasis *Socioscientifik Issues* Di SMA. *Jurnal*. Respository Universitas Jambi. Jambi.
- Pramudito, A. (2013). Pengembangan Media pembelajaran Video Tutorial pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Bubut di SMK Muhammadiyah 1 Playen. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Prasasti dan Prasetya, Irawan. (2005). *Media Sederhana*. Jakarta: PAU Dirjen Dikti Depdiknas.
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahmalia, R. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Audio Terhadap Pembelajaran Menyimak Puisi Kelas X SMAN 6 Tangerang Selatan. Karya Tulis Ilmiah strata satu Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Ruby, M. (2015). Perbedaan media pembelajaran cetak dan non cetak terhadap hasil belajar pemasangan implant. *Jurnal Ilmu Kebidanan Indonesia*. 5 (2). 1-14.
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Saberan, R. (2012). Penggunaan media audio visual dalam meningkatkan motiasi dan hasil belajar siswa. *LENTERA Jurnal Ilmiah Keperawatan*. 7 (2). 1- 19.
- Sanaky, H. 2011. *Media Pembelajaran "Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen."* Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Setyawan, B. (2014). Pengaruh media power point terhadap peningkatan prestasi belajar biologi siswa kelas IX G SMP

Negeri 39 Surabaya. E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya. 1. 1-12.

Sugiyono.(2010). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta

Susilana, R., & Cepi, R. (2009). Media Pembelajaran: hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian. Bandung: CV Wacana Prima.

Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP – UPI (Bagian 2). (2007). Ilmu

Pendidikan Praktis. PT Imperial Bhakti Utama

Yuma, dkk (2017). Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Pada Materi Zat Aditif Makanan Untuk Siswa Smp Kelas Viii. (*Online*). (Diakses tanggal 20 Februari 2019). eprints.uny.ac.id/20782/1/Martin%20Widadi%2007503241004.pdf.