

**PENGEMBANGAN HANDOUT *GUIDED NOTE TAKING* BERBASIS  
PRAKTIKUM PADA SUB MATERI JARINGAN HEWAN  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI  
SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1

Program studi Pendidikan Biologi



Oleh  
Setyarini Widyastuti  
10680023

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2015



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

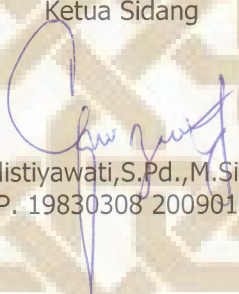
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/400/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis  
Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber  
Belajar Mandiri SMA/MA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Setyarini Widyastuti  
NIM : 10680023  
Telah dimunaqasyahkan pada : 7 Januari 2015  
Nilai Munaqasyah : A  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

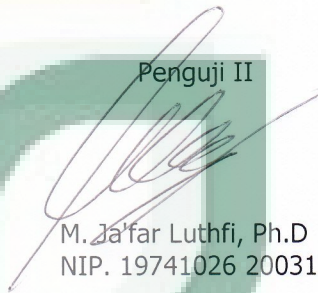
Ketua Sidang

  
Sulistiyawati, S.Pd., M.Si  
NIP. 19830308 200901 2 014

Penguji I

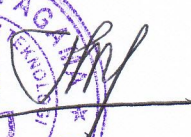
  
Runtut Prih Utami, M.Pd  
NIP.19830116 200801 2 013

Penguji II

  
M. Ja'far Luthfi, Ph.D  
NIP. 19741026 200312 1 001

Yogyakarta, 3 Februari 2015  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Plt. Dekan



  
Khamidinal, M.Si  
NIP. 19691104 200003 1 002



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir  
Lamp : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Setyarini Widyastuti  
NIM : 10680023  
Judul Skripsi : "Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA"

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu program studi pendidikan biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Desember 2014

Pembimbing

Sulistyawati, M. Si  
NIP. 1983038 200901 2 014

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Setyarini Widyastuti  
NIM : 10680023  
Prodi/Smt : Pendidikan Biologi/ IX  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Desember 2014

Yang Menyatakan,



Setyarini Widyastuti  
NIM. 10680023

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

Bapak dan Ibu

Adik-adiku Widi dan Nayla

Almamater Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



## MOTTO

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿١٦﴾

Artinya : “ Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”  
(QS. Ar-Rahman : 16)



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah kepada hamba-hamba-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi setelah melewati perjalanan yang cukup panjang dan menyimpan banyak kenangan.

Selesainya penulisan skripsi berjudul “Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA” tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akhmad Minhaji P.hD selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Runtut Prih Utami M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Ibu Sulistyawati M.Si selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik.
4. Bapak Dr. M. Jafar Luthfi dan Ibu Anti Damayanti H, S.Si, MmolBio selaku ahli materi.
5. Bapak Andi Prastowo M.Pd.I dan Bapak Aulia Faqih Rifa’i, M.kom selaku ahli media.

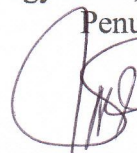
6. Bapak dan Ibu Dosen serta karyawan Tata Usaha Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Mas Bagus, Agustina Yogi, Resty Dwi, dan Wahida selaku *peer reviewer*.
8. Ibu Nur Fatimah dan Ibu Sri Widowati selaku guru biologi MAN II Yogyakarta.
9. Bapak Suwarsono selaku guru Biologi SMA N 1 Sewon.
10. Bapak dan Ibu yang senantiasa ada dengan kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, dan ketulusan do'a.
11. Adiku tersayang Nayla dan Widi.
12. Temanku tersayang Wisnu Widi.
13. Siswa kelas XI MIA 5 SMA N 1 Sewon.
14. Teman-teman Pendidikan Biologi 2010.
15. Teman-teman kos Lope-lope dan kos Sagan 905.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga batuan dari seluruh pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam skripsi yang disusun, penulis mengharapkan saran dan kritik dari seluruh pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Amin.

Yogyakarta, 17 Desember 2014

Penulis



Setyarini Widyastuti



**Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum  
Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri  
SMA/MA**

Setyarini Widyastuti  
10680023

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan Handout *Guided Note Taking* (GNT) sub materi jaringan hewan berbasis praktikum sebagai sumber belajar mandiri SMA/MA kelas XI, (2) Mengetahui kualitas Handout GNT sub materi jaringan hewan berbasis praktikum sebagai sumber belajar mandiri SMA/MA kelas XI. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Kualitas Handout GNT dinilai oleh *reviewer I* (2 ahli media, 2 ahli materi, dan 4 *peer reviewer*) dan *reviewer II* (3 guru biologi dan 15 siswa kelas XI SMA N 1 Sewon) melalui uji keterbacaan. Data nilai kualitas yang diperoleh dalam bentuk kualitatif kemudian diolah menjadi data kuantitatif. Data kuantitatif dianalisis tiap aspek penilaian. Skor terakhir yang diperoleh, dikonversi menjadi tingkat kualitas produk secara kualitatif dengan pedoman menurut kriteria kategori penilaian ideal.

Hasil penilaian oleh ahli media memperoleh persentase keidealan 91,67%, dengan kategori Sangat Baik (SB), penilaian ahli materi memperoleh persentase keidealan 83,33% dengan kategori Baik (B), penilaian *peer reviewer* memperoleh persentase keidealan 84,73% dengan kategori Sangat Baik (SB), penilaian guru biologi memperoleh persentase keidealan 85,67% dengan kategori Sangat Baik (SB), dan penilaian peserta didik memperoleh persentase keidealan 81,51% dengan kategori Baik (B). Berdasarkan penilaian tersebut maka Handout GNT sub materi jaringan hewan berbasis laboratorium telah memenuhi kriteria kualitas Handout yang baik.

**Kata kunci :** Handout *Guided note taking*, praktikum, jaringan hewan.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan .....	10
G. Manfaat Penelitian .....	11
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	11

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	13
A. Kajian Pustaka .....	13
B. Kerangka Berfikir .....	86
BAB III. METODE PENELITIAN .....	88
A. Model Pengembangan .....	88
B. Prosedur Pengembangan .....	88
C. Uji Coba Produk .....	91
1. Desain Uji Coba .....	91
2. Subjek Coba .....	92
3. Jenis Data .....	92
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	92
5. Teknik Analisis Data .....	93
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	96
A. Hasil Penelitian .....	96
B. Pembahasan .....	111
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	137
A. Kesimpulan .....	137
B. Saran .....	137
DAFTAR PUSTAKA .....	139
LAMPIRAN .....	144

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Jaringan Epitel .....	34
Tabel 2. Aspek Kriteria Penilaian Ahli, <i>Peer reviewer</i> , dan Guru .....	94
Tabel 3. Aspek Kriteria Penilaian Siswa .....	94
Tabel 4. Kriteria Kategori Penilaian Ideal .....	95
Tabel 5. Penjabaran KI dan KD .....	97
Tabel 6. Indikator-indikator .....	98
Tabel 7. Tinjauan Dan Masukan Ahli Media.....	102
Tabel 8. Tinjauan Dan Masukan Ahli Materi .....	103
Tabel 9. Tinjauan Dan Masukan <i>Peer Reviewer</i> .....	103
Tabel 10. Masukan Guru Biologi.....	104
Tabel 11. Masukan Peserta Didik .....	104
Tabel 12. Kualitas Handout GNT Menurut Ahli Materi.....	106
Tabel 13. Kualitas Handout GNT Menurut Ahli Media .....	107
Tabel 14. Kualitas Handout GNT Menurut <i>Peer reviewer</i> .....	108
Tabel 15. Kualitas Handout GNT Menurut Guru Biologi .....	119
Tabel 16. Kualitas Handout GNT Menurut Peserta Didik.....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur jaringan epitel.....	33
Gambar 2. Jaringan epitel selapis pipih .....	35
Gambar 3. Jaringan epitel selapis kubus.....	36
Gambar 4. Jaringan epitel selapis batang.....	36
Gambar 5. Jaringan epitel berlapis pipih.....	37
Gambar 6. Jaringan epitel berlapis kubus .....	38
Gambar 7. Jaringan epitel berlapis semu .....	38
Gambar 8. Jaringan epitel berlapis semu bersilia.....	39
Gambar 9. Jaringan epitel transisional .....	40
Gambar 10. Mensenkim sel pada Fetus H&E x480.....	44
Gambar 11. A) Fibroblast, B) Fibrosit .....	45
Gambar 12. Photomicrograph sel mast H&E 1250.....	47
Gambar 13. Serat kolagen (C), serat elastik (E) pada mesentry .....	49
Gambar 14. Tanda panah menunjukkan serat retikuler pada limpha.....	51
Gambar 15. Jaringan ikat longgar pada subcutan bawah kulit.....	52
Gambar 16. Jaringan ikat padat pada tendo .....	54
Gambar 17. Jaringan lemak unilokuler .....	55
Gambar 18. Jaringan lemak multilokuler.....	56
Gambar 19. Mikrograph dari sel darah merah .....	58
Gambar 20. Macam-macam sel darah.....	62
Gambar 21. Lempengan kartilago hyalin pada permukaan tulang .....	65
Gambar 22. Tulang rawan hyalin pada permukaan persendian .....	66
Gambar 23. Tulang rawan hyalin pada trakhea manusia .....	67
Gambar 24. Tulang rawan elastik epiglottis manusia .....	68
Gambar 25. Tulang rawan elastik epiglottis manusi .....	68
Gambar 26. Tulang rawan fibrosa interveterbal manusia .....	70
Gambar 27. Tulang rawan fibrosa interveterbal manusia .....	70
Gambar 28. Bagian-bagian tulang.....	71
Gambar 29. Penampang melintang tulang paha.....	72

Gambar 30. Tulang panjang pada paha laki-laki dewasa.....	75
Gambar 31. Bagian-bagian otot .....	77
Gambar 32. Jaringan otot polos .....	78
Gambar 33. Jaringan otot polos pada intestine monyet, H&E x900 .....	78
Gambar 34. Jaringan otot lurik.....	80
Gambar 35. Jaringan otot jantung .....	81
Gambar 36. Jaringan otot jantung .....	81
Gambar 37. Bagian sel saraf .....	84
Gambar 38. Irisan melintang gurat saraf.....	85
Gambar 39. Persentase keidealan Handout berdasarkan ahli materi .....	106
Gambar 40. Persentase keidealan Handout berdasarkan ahli media .....	107
Gambar 41. Persentase keidealan Handout berdasarkan <i>peer reviewer</i> .....	108
Gambar 42. Persentase keidealan Handout berdasarkan guru .....	109
Gambar 43. Persentase keidealan Handout berdasarkan tanggapan siswa .....	110

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Observasi Dan Validasi Instrumen .....	145
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	149
Lampiran 3. Pengolahan Data Penilaian Kualitas Handout GNT .....	158
Lampiran 4. Daftar Peninjau .....	160



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Setiap manusia lahir di bumi diperintahkan untuk senantiasa berfikir. Ayat pertama yang diturunkan oleh Allah kepada nabi Muhammad SAW juga berkaitan dengan perintah kepada kita untuk berfikir khususnya “membaca”. Firman Allah itu ada dalam surat Al-Alaq 1-5 yang berbunyi:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ مِنْ عَلَقٍ ﴿٣﴾ أَلَمْ يَكُنْ مِنْ عَلَقٍ ﴿٤﴾ أَلَمْ يَكُنْ مِنْ عَلَقٍ ﴿٥﴾

Artinya :

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.

Membaca merupakan salah satu proses belajar. Hal ini sesuai dengan maksud dari penciptaan manusia menjadi kalifah di bumi yang harus senantiasa belajar dan menuntut ilmu. Kemampuan untuk berubah manusia menjadikan manusia terbebas dari kemandegan fungsinya menjadi khalifah di bumi (Syah, 2010). Menurut Sadiman (1993) belajar adalah suatu proses kompleks yang terjadi pada setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja terlepas dari ada yang mengajar atau tidak ada yang mengajar. Apabila proses belajar itu diselenggarakan di sekolah, tidak lain untuk



mengarahkan perubahan pada diri siswa secara terencana, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap (Arsyad, 2011). Proses belajar bisa dilakukan secara mandiri oleh siswa. Siswa secara aktif berinteraksi dengan sumber belajar dan guru hanyalah fasilitator (Hamzah dan Mohamad, 2011). Proses belajar secara mandiri memungkinkan seseorang belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing dan laju belajar siswa tanpa mengganggu siswa atau orang lain (Prawiladilaga, dkk, 2013).

Proses belajar dalam pembelajaran biologi, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga membutuhkan proses penemuan. Proses belajar biologi dengan objek konkrit dari penemuan akan lebih menjamin keberhasilannya dibandingkan dengan objek yang abstrak (Hidayah, 2012). Pada materi jaringan hewan, dimana kajian yang dipelajari yaitu jaringan epitel, jaringan saraf, jaringan ikat, jaringan otot dan jaringan tulang, idealnya siswa dapat memahami konsep jaringan hewan dengan objek konkrit berupa preparat yang di laksanakan dalam kegiatan praktikum. Tidak hanya belajar dari tulisan-tulisan saja tanpa adanya gambar pendukung ataupun objek konkrit.

Pelaksanaan kegiatan praktikum sangat dimungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan dalam diri siswa. Melalui praktikum, tujuan pembelajaran dapat tercapai secara menyeluruh, mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Berdasarkan terminologinya, praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan seseorang (siswa)

menerapkan keterampilan atau mempraktikkan proses-proses sains (Sudargo, 2009).

Kegiatan praktikum dapat dilaksanakan di luar maupun di dalam lingkungan sekolah. Kegiatan praktikum jaringan hewan dilaksanakan di dalam sekolah yaitu di laboratorium. Pada salah satu sekolah negeri di Yogyakarta yaitu SMA N 1 Sewon, telah memiliki sarana prasarana laboratorium yang memadai, berupa mikroskop, preparat jaringan hewan dan alat laboratorium lainnya. Namun pelaksanaan praktikum sebagai bentuk konkrit pembelajaran jaringan hewan belum maksimal. Dari hasil wawancara dengan guru biologi SMA N 1 Sewon pada 1 Oktober 2014 dikatakan bahwa terdapat kendala yang menghambat kegiatan tersebut yaitu waktu praktikum yang lama, sedangkan waktu proses belajar mengajar terbatas. Guru harus pandai-pandai mengemas pembelajaran karena tidak ada jam praktikum sendiri di luar jam pelajaran.

Menurut guru biologi dalam wawancara pada 1 Oktober 2014 Pelaksanaan kegiatan praktikum jaringan hewan di SMA N 1 Sewon belum menggunakan buku panduan praktikum karena belum tersedia. Sumber belajar selain buku panduan praktikum sebagai pendamping kegiatan praktikum juga belum tersedia. Hal tersebut menjadi kendala belum maksimalnya kegiatan praktikum jaringan hewan disana. Sehingga diperlukan buku panduan praktikum maupun sumber belajar lain yang dapat digunakan untuk menunjang terlaksananya praktikum.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru biologi di SMA N 1 Sewon, pada tanggal 1 Oktober 2014 disampaikan bahwa motivasi belajar dan membaca siswa sangat rendah. Walaupun siswa sangat menyukai kegiatan praktikum,

namun dengan belajar dan membaca rendah maka siswa tetap merasa kesulitan dalam mempelajari jaringan hewan. Dari hasil angket analisis kebutuhan yang disebarakan pada siswa kelas XI SMA N 1 Sewon, 20 dari 22 responden menyatakan bahwa materi jaringan hewan dirasa sulit dipahami dan kurang mudah dimengerti. Banyaknya nama-nama ilmiah, penjelasan guru yang terlalu cepat, tidak mendetail dan kurang jelas serta karena tidak terlihat secara langsung dikehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami jaringan hewan. Hal ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan nilai ulangan jaringan hewan, 62,85% hasil belajar rata-rata siswa di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu di bawah 76.

Melihat hasil belajar siswa yang rendah pada ulangan harian jaringan hewan karena materi yang sulit dipahami dan sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, diperlukan suatu cara untuk mengkomunikasikan ilmu pengetahuan dalam masalah ini adalah pengetahuan mengenai jaringan hewan baik secara mandiri maupun terstruktur. Salah satu prinsip teknologi dalam pembelajaran adalah pemanfaatan sumber belajar semaksimal dan bervariasi, penerapannya yaitu siswa disediakan sumber belajar (Warsita, 2013). Dimana hal ini membutuhkan kesiapan guru dan kreatifitas guru untuk menyediakan sumber belajar yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Salah satu sumber belajar yang dikemas dalam bentuk media belajar cetak adalah Handout (Suhardi, 2012). Handout sebagai media belajar cetak masih tetap dianggap sebagai salah satu sumber belajar yang belum dapat digantikan dan masih diandalkan. Media belajar cetak menjadi salah satu sarana yang penting dan

strategis dalam proses pendidikan (Paembonan, 1994). Handout dalam pembelajaran diartikan secara umum sebagai suatu halaman tugas yang diberikan kepada siswa. Handout merupakan salah satu bahan ajar yang paling sederhana yang dibuat oleh guru, sehingga kemasannya lebih sederhana dibanding buku atau modul (Suhardi, 2012). Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru pada tanggal 1 Oktober 2014 di SMA N 1 Sewon, sumber belajar berupa handout dirasa penting dalam pembelajaran, karena dapat membantu siswa memahami konsep materi secara mandiri. Bagi guru, membuat handout adalah kewajiban. Handout yang dibuat dianjurkan sesuai dengan kondisi sekolah dan sesuai dengan keadaan provinsi sehingga siswa akan lebih tertarik.

Sekolah yang telah diobservasi belum menggunakan handout untuk kegiatan pembelajaran di kelas maupun sebagai pendamping praktikum. Adapun sumber belajar yang digunakan berupa LKS kurikulum 2013. LKS dan buku paket ini walaupun sudah menggunakan kurikulum 2013 namun muatan kelokalannya belum ada, karena LKS dan buku paket dibuat secara umum untuk seluruh wilayah Indonesia tanpa melihat kekhususan dari kondisi sekolah. Penggunaan LKS dan buku paket yang kurang bervariasi dan isinya kurang menantang sehingga kurang meningkatkan minat membaca siswa dan siswa kurang aktif dalam belajar. Ditandai dengan banyak siswa yang duduk diam, menulis materi jika disuruh, menjawab pertanyaan dengan ragu-ragu, bermain hp dan buku tersebut hanya di pegang disekolah saja. Sehingga tingkat membaca siswa masih rendah yang mengakibatkan ketercapaian konsep rendah.

Minat baca yang sudah tumbuh perlu dikembangkan dengan penyediaan bahan bacaan yang menarik dan memberikan pengetahuan serta pengalaman baru bagi pembacanya. Hal tersebut mendorong peneliti melakukan pengembangan sumber belajar berupa handout yang dimodifikasi. Handout yang biasa dibuat berisi materi lengkap dan siswa hanya bisa membaca handout itu saja. Dengan hanya membaca siswa cenderung cepat merasakan bosan dan mengantuk karena tidak ada tantangannya. Maka dari itu peneliti melakukan pengembangan handout yang dimodifikasi sesuai dengan handout yang digunakan dalam strategi pembelajaran *Guided Note Taking* (GNT) menjadi Handout *Guided Note Taking* (GNT) berbasis *Praktikum* dimana handout yang dibuat memiliki bagian-bagian yang kosong dan memuat praktik laboratorium pada sub materi jaringan hewan.

Handout GNT atau catatan terbimbing adalah bentuk produk yang dihasilkan oleh siswa dengan bimbingan guru, panduan lengkap berdasarkan topik pembelajaran dimana mengharuskan siswa untuk mengisi konsep-konsep dan kata kunci dalam titik-titik yang dirancang dalam sebuah handout oleh guru (Cornelius, 2008). Dengan adanya bagian kosong dalam handout, akan menekankan siswa untuk aktif mendengarkan penjelasan dari guru maupun mencari literatur untuk mengisi handout tersebut. Jadi siswa tidak hanya membaca saja namun juga mencari serta menulis untuk melengkapi handout (Christianti dkk, 2012). Dengan kegiatan yang berulang-ulang tersebut, diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih daripada hanya membaca saja. Sehingga yang tadinya sulit akan terasa mudah.

Menulis atau mencatat merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dari aktivitas belajar. Kegiatan mencatat merupakan aktivitas yang sering dilakukan dalam pendidikan (Djamarah, 2011). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009) mencatat termasuk sebagai belajar, yaitu apabila dalam mencatat itu orang menyadari tujuan dan kebutuhannya, serta mengungkapkan sikap tertentu agar catatan itu nanti berguna bagi pencapaian tujuan belajar. Hasil catatan tersebut dapat dipergunakan sewaktu-waktu. Anderson dan Armbruster (2001) menyatakan bahwa pada umumnya siswa hanya dapat merekam 50-70% materi yang disampaikan guru secara ceramah. Beberapa guru menggunakan catatan terbimbing untuk menanggulangi hal tersebut dan meningkatkan daya ingat mereka dengan catatan (Kiewra, *et, al*, 2001).

Melihat masih terbatasnya handout dengan kurikulum 2013 ini maka mendorong peneliti membuat handout berdasarkan kurikulum 2013 tersebut, serta membantu mencapai tujuan pembelajaran berdasarkan tuntutan kurikulum 2013. Handout ini dirancang berdasarkan kurikulum 2013, dimana didalam handout ini terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai. Handout ini akan memuat KI 1,2,3, dan 4 serta KD 3.4 dan KD 4.4 yang membahas jaringan hewan. Dalam implementasi kurikulum 2013, pendidikan karakter diintegrasikan dalam materi secara tersurat dan dihubungkan dengan konteks kehidupan sehari-hari (Mulyasa, 2013).

Nuryani (2008) dalam penelitian tindakan kelas menggunakan strategi *Guided Note Taking* disertai gambar pada materi sistem pencernaan, >90% siswa memberikan tanggapan positif terhadap Handout *GNT* yang digunakan dalam

pembelajaran. Karena dapat meningkatkan motivasi dan ketercapaian konsep materi biologi dan sangat menyenangkan. Mampu mendorong minat siswa untuk mencatat hal-hal penting dari materi pembelajaran, sangat mendorong kemampuan siswa dan ketercapaian konsep. Faizah (2014) dalam penelitian pengembangan Handout fisika berbasis *Guided Note Taking* memperoleh hasil bahwa Handout berbasis GNT dapat meningkatkan motivasi dan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran pada tingkat SMA. Maka berdasarkan latar belakang tersebut di atas peneliti mengambil judul “Pengembangan Handout Guided Note Taking Berbasis Praktikum pada Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep, fakta, dan prinsip namun membutuhkan penemuan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum belum terlaksana secara maksimal.
2. Belum tersedia buku panduan praktikum maupun sumber belajar lain sebagai pendamping kegiatan praktikum.
3. Motivasi belajar dan membaca siswa masih rendah.
4. Materi jaringan hewan sulit dipahami karena banyak istilah yang sulit dihafalkan.
5. Pentingnya handout sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, namun belum tersedianya handout jaringan hewan.

6. Handout yang masih belum variatif dan kurang meningkatkan motivasi siswa.
7. Berlakunya kurikulum 2013 namun sumber belajar masih terbatas.

### **C. Batasan Masalah**

1. Pengembangan Handout *Guided Note Taking (GNT)* berbasis praktikum sub materi jaringan hewan.
2. Pengembangan Handout *GNT* berbasis praktikum sub materi jaringan melalui tahap *Analysis, Design, Development, dan Evaluation*.
3. Pengembangan Handout *GNT* berbasis praktikum sub materi jaringan hewan yang dikembangkan, dinilai berdasarkan hasil penilaian 3 orang guru biologi dan respon 15 siswa kelas XI SMA/MA di Yogyakarta.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengembangan Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai sumber belajar mandiri SMA/MA kelas XI?
2. Bagaimanakah kualitas Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai sumber belajar mandiri SMA/MA kelas XI?



## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai sumber belajar mandiri SMA/MA kelas XI.
2. Mengetahui kualitas Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai sumber belajar mandiri SMA/MA kelas XI.

## **F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan**

1. Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum pada materi jaringan hewan untuk SMA/MA kelas XI yang memenuhi standar isi.
2. Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum disajikan dalam bentuk buku cetak.
3. Handout *Guided Note Taking* berbasis Praktikum sesuai dengan kurikulum 2013.
4. Handout ini berisi :
  - a. Pendahuluan
    - 1) Judul
    - 2) Petunjuk penggunaan Handout
    - 3) Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator
  - b. Inti Handout
    - 1) Pendahuluan
    - 2) Studi Kasus

- 3) Uraian materi jaringan hewan
  - 4) Info Biologi
  - 5) Praktikum jaringan hewan
- c. Penutup
- 1) Penilaian diri
  - 2) Lembar kreativitas
  - 3) Catatan
  - 4) Daftar pustaka

#### **G. Manfaat penelitian**

1. Menjadi sumber belajar mandiri dan pelengkap bagi guru dan siswa.
2. Memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami materi jaringan hewan.
3. Meningkatkan minat baca siswa dan mengasah kemampuan berfikir siswa.
4. Menyeimbangkan penguasaan teori dan ketrampilan siswa pada materi jaringan hewan.
5. Memberi inovasi bagi penelitian dan pengembangan dalam dunia pendidikan.

#### **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi pengembangan

1. Belum ada sumber belajar mandiri siswa berupa *Handout Guided Note Taking* berbasis praktikum.
2. Handout bisa digunakan sebagai pendamping praktikum.

3. *Handout GNT* lebih menantang dan menuntut siswa aktif.

Keterbatasan Pengembangan:

1. Dikembangkan dalam media cetak berupa handout *GNT* berbasis praktikum.
2. Hanya memuat sub materi jaringan hewan saja.
3. Kriteria kualitas ditinjau dari beberapa komponen saja yaitu : materi, bahasa, tampilan dan keterlaksanaan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan Handout *Guided Note Taking* berbasis praktikum pada sub materi jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa SMA/MA kelas XI dengan menggunakan model ADDIE. Penelitian ini tidak menggunakan tahap *implementasi*.
2. Kualitas Handout *Guided Note Taking* yang telah dikembangkan berdasarkan hasil penilaian dua orang ahli media termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), hasil penilaian dua orang ahli materi termasuk dalam kategori Baik (B), hasil penilaian empat *peer reviewer* termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), hasil penilaian dari tiga guru biologi termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), dan hasil penilaian siswa SMA N 1 Sewon masuk dalam kategori Setuju (S) atau sama dengan kategori Baik (B). Berdasarkan penilaian tersebut maka Handout GNT berbasis praktikum yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas handout yang baik.

#### B. SARAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sumber belajar biologi, adapun saran dari penulis yaitu :

1. Penulis berharap agar Handout GNT yang telah disusun dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa untuk mengulang pelajaran yang sudah di dapat di kelas.
2. Handout GNT dapat dikembangkan untuk materi biologi lain.
3. Kegiatan praktikum disekolah lebih ditingkatkan kembali untuk melatih ketrampilan proses siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quranulkarim. *Surat Al-Alaq 1-5*.
- Amani, Ahmad, 2013, *Keefektifan Strategi Catatan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Materi Unsur Cerita pada Siswa Kelas V SDN Pesarean 1 Kabupaten Tegal*, (Skripsi), UNNES.
- Anderson, T. H., and Armbruster, B. B., 2001, The Value of Taking Notes During Lectures, *Teaching Reading Study Strategies at Collage Level*. Newark, DE: Internationnal Reading Association. 166-194.
- Dgking, *Conective Tissue*, Diakses pada 4 Agustus 2014, 15.30 WIB pada <http://www.siumed.edu/~dking2/intro/ct.htm#location>.
- Azhar, Arsyad, 2011, *Media Pembelajaran*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Baker, L., Lombardi, B. R., 2005, Students' Lecture Notes and Their Relation to Test Performance, *Teaching of Psychology*, **12**: 28-32.
- Bevelander, Gerrit dan Judith A. Ramaley, 1988, *Dasar-Dasar Histologi Edisi Kedelapan*, Erlangga, Jakarta.
- BSNP, 2006, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah*, BSNP, Jakarta.
- Brotowidjoyo, Mukayat Djarubito, 1994, *Zoology Dasar*, Erlangga, Jakarta.
- Campbell, Neil A., dan Jane B. Recce, 2010, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*, Erlangga, Jakarta.
- Carrier, C. A., 1983, Notetaking Research; Implication for The Classroom, *Journal of Instructional Development*, **6(3)**: 19-25.
- Christianti dkk, 2012, Model Pembelajaran Guided Note Taking Berbantu Media Chemo-Edutaimen pada Materi Pokok Koloid, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, **1**:27-31.
- Cornelius, T., and Owen-DeSchryver, J., 2008, Differentil Effect of Full and Partial Notes on Learnign Outcomes and Attendance, *Teaching of Psychology*, **35**: 6-12.
- Djamarah, Syaiful B., dan Aswan Z., 2010, *Strategi Belajar Mengajar Edisi Revisi*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Dimiyati & Mudjiono, 2009, *Belajar & Pembelajaran*, PT. Rineka Cipta, jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2013, *Belajar & Pembelajaran*, PT. Rineka Cipta, jakarta
- Dudek, Ronald W., 2000, *High-Yield Histology-2nd ed*, Lippincott Williams & Wilkins, USA.
- Endang, Mulyaningsih, 2010, *Pengembangan Model Pembelajaran*, Tidak diterbitkan.
- Faizah, Atina N., Eko Setyadi K., Nurhidayati, 2014, Pengembangan Handout Fisika Berbasis *Guided Note Taking* Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X di SMA N 3 Purworejo Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Radiasi*, **5**: 2.
- Fisher, C. S., and David, C. B., 2005, *Perspective on Intruction Time*, Longman, New York.
- Frey, B. A., Birnbaum, D. J., 2002, *Learnesrs' Perceptions on the Value of PowerPoint in Lectures*. University of Pittsburgh, Pittsburgh.

- Grabe, M., Christopherson, K., Douglas, J., 2004, Providing Introductory Psychology Students Access to Online Lecture notes: The Relationship OF Note Use to Performance and Class Attendance, *Journal of Educational Technology System*, **33**: 295-308.
- Goodenough, Judith & Betty, 2012, *Biology of Humans: Concepts, Applications, and Issue*, Pearson, Boston.
- Hamalik, Oemar, 2008, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Harjana, T, 2011, *Buku Ajar Histologi*, (Diktat Perkuliahan), UNY, Yogyakarta.
- Hastuti, S. B., 2014, *Pengembangan Ensiklopedi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Hendro, 2010, *Perkembangan Masa Remaja*, Diktat Perkuliahan.
- \_\_\_\_\_, 2011, *Teori-Teori Perkembangan*, Diktat Perkuliahan.
- Heward, William L., 2004, *Guided Notes Improving the Effectiveness of Your Lectures*, The Ohio State Partnership Grant for Improving the Quality of Education of Students with Disabilities. Retrieved from <http://ada.osu.edu/resources/fastfacts/>.
- Hidayah, Yulianti, 2012, Hasil Belajar dan Ketrampilan Praktikum Fisiologi Tumbuhan di SKTIP PGRI Banjarmasin Melalui Pendekatan Inkuiri, *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, **7**: 2.
- Hoefnagels, Marielle, 2009, *Biology; Concepts and Investigations*, Mc. Graw Hill, New York.
- Izzaty, Eka Rita, dkk, 2008, *Perkembangan Peserta Didik*, UNY Press, Yogyakarta.
- Jasmadi, 2006, *Kiat Menjadi Penulis Buku Profesional*, NDI, Yogyakarta.
- Jofrisha, Adlim, & Yusrizal, 2013, Pengembangan Modul Kompos Terintegrasi Konsep Kimia sebagai Bahan Ajar untuk Siswa Program Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP) SMKN Aceh Timur, *Jurnal Unsiyah : Chemical Didactica Aceh*, **1**: 1.
- Junqueira, L. C., & Jose, C., 2003, *Basic Histology Text Atlas; Tenth Edition*, McGrawHill, USA.
- Katili, Abubakar Sidik, 2009, Struktur dan Fungsi Protein Kolagen, *Jurnal Pelangi Ilmu*, **2**:5.
- Kiewra, K. A., 2001, Investigating Notetaking and Review: A Depth of Processing Alternative, *Educational Psychologist*, **20**: 23-32.
- Kimbal, John, 1983, *Biologi Edisi Kelima*, Erlangga, Jakarta.
- Kusumawati, Wiwin, 2008, *Otonomi Belajar*, diakses Rabu 29 Oktober 2014, 19.00.
- Kuswandari, M., Wida S., & Supurwoko, 2013, Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Pengukuran Besaran Fisika, *Jurnal Pendidikan Fisika*, **1**: 12.
- Lehninger, Albert, L., 1993, *Dasar-Dasar Biokimia Terjemahan*, Erlangga, Jakarta.
- Luthfi, Ja'far, 2011, *Diktat Perkuliahan: Anatomi dan Histologi Hewan*.
- Mader, Sylvia S., 2010, *Essentials of Biology; Second Edition*, Mc. Graw Hill Higers Education, New York.

- Maharani, Asri, 2014, *Pengembangan Buku Pengayaan Pengetahuan Live with Protista sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi untuk Siswa SMA/MA*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Mahendra, I Gede Jaka, 2009, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Blog pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas VII SMP N 1 Sukasada*, Tidak diterbitkan.
- Majid, Abdul, 2013, *Strategi Pembelajaran*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Margaret, Crockett, dan Janet Foster (The Archives-Skills Consultancy ICA Section on Archival Education and Training). *Paket Bahan Pelatihan bagi Instruktur*. <http://www.ica-sae.org/trainer/indonesian>. Last updated: 20 December 2005.
- Michael, R. H., Kaye, G., & Pawlina, W., 2002, *Histology: A Text and Atlas*, Lippicott Williams & Wilkins, USA.
- Mudjiman, Haris, 2007, *Manajemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Mudzakir, A., 2001, *Psikologi Pendidikan*, Pustaka Setia, Jakarta.
- Mulyadi, Supriatna, 2009, *Konsep Dasar Desain Pembelajaran Bahan Ajar untuk Diklat E-Training PPPTK & PLB*, Tidak diterbitkan.
- Munir, 2009, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Internet & Komunikasi*, Bima Aksara, Jakarta.
- Norton, L. S., & Hartley, J., 2006, *What Factors Contribute to Good Examination Marks? The Role of Notetaking in Subsequent Examination Performance Higer Education*, **15**: 355-371.
- Nugroho, Hartanto I., dan Issirep Sumardi, 2004, *Biologi Dasar*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nuryani, 2010, *Upaya Peningkatan Motivasi Belajar dan Ketercapaian Konsep Materi sistem Pencernaan dengan Menerapkan Srategi Guided Note Taking Disertai Gambar pada Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Sewon*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Olivia, Femi, 2009, *Tools for Study Skills Teknik Mencatat*, Elek Media Komputindo, Jakarta.
- Padmo, Dewi, Tian Belawatim dan Purwanto, 2004, *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*, Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi, Jakarta.
- Pardini, E. A., Domizi, D. P., Forbes, D. A., Pettis, G. V., 2005, *Parallel Notetaking : A Strategy for Effective Use of Webnotes*, *Journal of College Reading and Learning*, **35**: 38-55.
- Parker, Steve, 2007, *Ensiklopedia Tubuh Manusia*, A Porling Kinderley Book, London.
- Pembonan, Taya, dkk, 1994, *Perbukuan Nasional Kini dan Tantangannya pada Masa Mendatang*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Prawiradilaga, Dewi Salma, dan Eveline Siregar, 2013, *Mozaik Teknologi Pendidikan*, Kencana dan UNJ, Jakarta.
- Prastowo, Andi, 2011, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, DIVA Perss, Yogyakarta.



- Puslitjaknov, 2008, *Metode Penelitian Pengembangan*, Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Putra, I. K. D. D., 2012, *Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan Masalah dalam Upaya Meningkatkan Aktifitas dan Prestasi Belajar Matematika Bagi Siswa SMP Kelas VII*, (Tesis), Ilmu Pendidikan Ganesha.
- Rahman, 2008, *Strategi Belajar Mengajar*, (Makalah), Tidak diterbitkan, Bandung.
- Riyanto, Yatim, 2012, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Kencana, Jakarta.
- Roestiyah, 2008, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Rustaman, Nuryani dkk, 2003, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, JICCA IMSTEP, Jakarta.
- Sadiman, Arief S., dkk, 1993, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Santrock, John W., 2011, *Psikologi Pendidikan, Edisi 3 Buku 2*, Salemba Humanika, Jakarta.
- Silberman, Mell, 2011, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, Insan Madani, Yogyakarta.
- Subiantoro, 2009, *Pentingnya Praktikum*, (online), tersedia:[http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/PPM\\_PENTINGNYA%20PRAKTIKUM.Pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/PPM_PENTINGNYA%20PRAKTIKUM.Pdf).
- Sudargo, Fransisca, 2009, *Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA*, (laporan Penelitaian), UPI, Bandung.
- Sudjiono, Anas, 1995, *Pegantar Evaluasi Pendidikan*, PT Raja Grafindo, Jakarta.
- Sudjana, N., & Rivai, 1989, *Teknologi Pengajaran*, Sinar Baru, Bandung.
- Sudjana, N., & Rivai, 2007, *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Suhardi, 2012, *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*, UNY, Yogyakarta.
- Sukardi, 2008, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, Bumi Aksara, Bandung.
- Supriadi, Dedi, 2011, *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia, Problematika, Penilaian, Penyebaran, dan Penggunaan Buku Pelajaran, Buku Bacaan, dan Buku Sumber*, Adiata, Yogyakarta.
- Surachman, 1998, *Pengembangan Bahan Ajar*, IKIP, Yogyakarta.
- Suwarti, Ardi, & Erismar, 2013, *Pengembangan Handout dengan Tampilan Majalah pada Materi Sistem Pernafasan Manusia untuk Siswa SMP*, (Skripsi).
- Syah, Muhibbin, 2010, *Psikologi Pendidikan*, Rosdayaka, Bandung.
- Syaodih, Nana, 2009, *Metode Penelitian Pendidikan*, Rosda, Bandung.
- Toharudin, U., Sri, H., & Andrian R., 2011, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, Humaniora, Bandung.

- Uno, Hamzah, dan Nurdin Mohamad, 2011, *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Villee, Claude, dkk, 1999, *Zoology Umum Edisi Keenam*, Erlangga, Jakarta.
- Warsita, Bambang, 2013, *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Weatherly, J. N., Grabe, M., Arthur, E. I. L., 2003, Providing Introductory Psychology Students Access to Lecture Slides Via Blackboard 5: A Negative Impact on Performance, *Journal of Education Thecnology System*, **32**: 463-474.
- Widyoko, E. P., 2009, *Evaluasi Program Pembelajaran*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Wuryadi. 1999. *Konsep Pendidikan Biologi dan Implementasinya dalam Peneitian*. FMIPA UNY, Yogaykarta.
- Yatim, Wildan, 1996, *Biologi Modern Histology*, Tarsito, Bandung.
- Yaumi, Muhammad, 2013, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, Kencana, Jakarta.
- Zaini, Hisyam, Bermawy, M., & Sekar A. A., 2008, *Sstrategi Pembelajaran Aktif*, Insan Madani, Yogyakarta.

## Lampiran 1 : Observasi dan Validasi instrumen

### 1. Surat pernyataan wawancara

Surat Pernyataan	
Saya yang bertandatangan di bawah ini:	
Nama	: .....
NIP	: .....
Sekolah	: .....
Guru mata pelajaran	: .....
Menyatakan bahwa telah memberikan beberapa informasi dengan caea wawancara sebagai penunjang penelitian yang berjudul “ <i>Pengembangan Handout Guided Note Taking Berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA</i> ” yang disusun oleh:	
Nama	: Setyarini Widyastuti
NIM	: 10680023
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Yogyakarta, Guru Biologi	
_____ NIP.	

## 2. Data wawancara

### Instrumen Wawancara di SMA N 1 Sewon dan Jawaban

1. Penerapan kurikulum 2013 di SMA N 1 Sewon akan dilaksanakan mulai kapan?  
Penerapan kurikulum 2013 akan dilaksanakan mulai tahun ajaran 2013/2104.
2. Bagaimanakah pembelajaran biologi di dalam kelas? Berapa nilai KKM?  
Menggunakan kurikulum 2013 dengan ciri pendekatan saintifik. Ada 5M yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, mengkomunikasikan. Model yang digunakan di kelas yaitu PBL, Discovery Learning, Proyek. Pembelajaran dilaksanakan di kelas, di Lab, observasi lingkungan dan observasi literatur. Nilai KKM 76.
3. Materi apa yang dirasa sulit?  
Materi yang di rasa sulit itu materi komponen sel dan jaringan hewan. Karena banyak sekali macam jaringan dengan nama latin, bagian-bagian yang banyak dan praktikum yang banyak dan harus melihat masing-masing jaringan.
4. Perlukah sumber belajar berupa handout untuk menunjang pembelajaran dikelas maupun diluar kelas?  
Perlu, untuk menunjang pembelajaran di samping buku teks pelajaran. Karena buku yang ada hanya memberikan sedikit deskripsi dengan gambar yang tidak jelas. Sehingga diperlukan handout untuk memperjelas.
5. Apakah setiap pertemuan guru menyediakan handout? Jarang sekali menggunakan handout.
6. Bahan ajar seperti apa yang sering digunakan untuk pembelajaran dikelas? Di kelas menggunakan LKS dan buku cetak dengan kurikulum 2013. Namun isi kurang lengkap dan mendetail sehingga perlu adanya sumber belajar lain untuk menjungannya.
7. Apa saja kendala dalam pembuatan handout?  
Untuk membuat handout bagi siswa guru jarang sekali. Kendalanya adalah waktu. Menurut saya guru punya kewajiban untuk membuat handout sesuai dengan kondisi sekolah masing-masing. Buku maupun LKS 2013 yang digunakan belum sesuai dengan kondisi sekolah sehingga sangat di harapkan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan lingkungan setempat. Bagi guru membuat handout atau diktak adalah kewajiban moral.
8. Apakah sering melaksanakan kegiatan praktikum untuk pembelajaran biologi? Praktikum dilaksanakan namun belum ada buku panduan praktikumnya.
9. Bagaimana pembagian jadwal praktikum dan materi di kelas? Praktikum dilaksanakan pada jam pelajaran.
10. Apa saja kendala dalam melakukan kegiatan praktikum? Anak suka sekali kegiatan praktikum, namun terkendala dalam waktu. Harus pintar mengemas waktu dan perlu diulang dirumah.

## 2. Angket observasi

### Lembar Angket Observasi Pelaksanaan Pembelajaran di SMA N 1 Sewon

Pilih salah satu jawaban dengan memberi tanda v, utamakan kejujuran!

1. Dalam pembelajaran Biologi kelas XI semester ganjil, dari BAB dibawah ini pilihlah dua BAB yang menurut anda paling sulit, sertakan alasannya.
  - a. BAB 1 Struktur dan Fungsi Sel  
Alasan :
  - b. BAB 2 Struktur dan Fungsi Jaringan  
Alasan :
  - c. BAB 3 Sistem Gerak pada Manusia  
Alasan :
  - d. BAB 4 Sistem Peredaran Darah  
Alasan :
2. Penggunaan handout sebagai sumber belajar penting dalam mendalami materi.  
 Ya  Tidak
3. Guru selalu memberikan handout dalam pembelajaran.  
 Ya  Tidak
4. Dalam pelaksanaan pembelajaran selama ini belum melibatkan siswa untuk aktif.  
 Ya  Tidak
5. Tuliskan harapan untuk proses pembelajaran Biologi dan Sumber belajar seperti apakah yang dapat meningkatkan prestasi dan aktifitas belajar di kelas.

#### 4. Validasi instrumen

##### Surat Validasi Instrumen

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Instansi :

Menyatakan bahwa telah memvalidasi instrumen berupa lembar penilaian dan lembar respon siswa untuk keperluan penelitian tugas akhir/skripsi dengan judul “*Pengembangan Handout Guided Note Taking Berbasis Praktikum Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA*” yang disusun oleh:

Nama : Setyarini Widyastuti

NIM : 10680023

Prodi : Pendidikan Biologi

Harapan saya kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk memperoleh lembar penilaian dan lembar respon siswa yang baik.

Yogyakarta,

Penilai

\_\_\_\_\_  
NIP.

## Lampiran 2 : Instrumen penilaian

### 1. Ahli Media

#### A. Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking*

**Angket Penilaian Kualitas Handout Biologi untuk Ahli Media  
Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada Sub Materi  
Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

Nama Ahli Media :  
NIP :

#### **Petunjuk Pengisian**

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli media tentang handout yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas handout tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (✓) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai *SB=Sangat Baik*, *B=Baik*, *C=Cukup*, *K=Kurang*, dan *SK=Sangat Kurang*. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terimakasih.

**Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada  
Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai					Saran
		SB	B	C	K	SK	
A.	Aspek Kebahasaan						
	1. Penggunaan bahasa Indonesia yang baku						
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif						
	3. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda						
	4. Kalimat mudah dipahami						
B.	Aspek Penyajian						
	5. Sistematika pengorganisasian materi dengan baik						
	6. Tampilan umum sempurna						
C.	Aspek Kegrafisan						
	7. Desain handout baik						
	8. Ilustrasi sampul menggambarkan isi atau materi yang disampaikan						
	9. Kejelasan tulisan dan gambar						
	10. Ukuran font						
	11. Gambar yang disajikan mendukung pemahaman materi						



## 2. Ahli Materi

### A. Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking*

**Angket Penilaian Kualitas Handout Biologi untuk Ahli Materi  
Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada Sub Materi  
Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

Nama Ahli Materi :

NIP :

#### **Petunjuk Pengisian**

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli materi tentang handout yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas handout tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (v) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai *SB=Sangat Baik*, *B=Baik*, *C=Cukup*, *K=Kurang*, dan *SK=Sangat Kurang*. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terimakasih.

**Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada  
Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai					Saran
		SB	B	C	K	SK	
A.	Aspek Kebenaran Materi dan Konsep						
	1. Kesesuaian susunan materi dengan kurikulum 2013						
	2. Organisasi konsep berurutan, sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)						
	3. Kesesuaian konsep dalam handout dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli biologi						
	4. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa						
	5. Materi merangsang siswa untuk mencari tahu						
	6. Materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berfikir siswa						
	7. Informasi yang dikemukakan sesuai dengan perkembangan zaman						
B.	Aspek Teknik Penyajian Materi						
	8. Sistematika pengorganisasian materi dengan baik						
	9. Tampilan umum menarik						
C.	Aspek Kebahasaan						
	10. Penggunaan bahasa Indonesia yang baku						
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif						
	12. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda						
	13. Kalimat mudah dipahami						
	14. Penggunaan istilah biologi yang tepat dan benar						
D.	Aspek Ketercapaian Materi dengan Tujuan Pembelajaran						
	15. Ketercapaian tujuan pembelajaran						

### 3. *Peer reviewer* dan Guru SMA

#### A. Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking*

**Angket Penilaian Kualitas Handout Biologi untuk *Peer reviewer* dan Guru  
Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada Sub Materi  
Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

Nama :

NIP :

#### **Petunjuk Pengisian**

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari *Peer reviewer* dan Guru tentang handout yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas handout tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (v) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai *SB=Sangat Baik*, *B=Baik*, *C=Cukup*, *K=Kurang*, dan *SK=Sangat Kurang*. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terimakasih.

**Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada  
Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai					Saran
		SB	B	C	K	SK	
A.	Aspek Pendekatan Penulisan						
	1. Menekankan keterampilan proses yang berhubungan						
	2. Menekankan hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat						
B.	Aspek Kedalaman dan Keluasan Konsep						
	3. Kesesuaian susunan materi dengan kurikulum 2013						
	4. Organisasi konsep berurutan, sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)						
	5. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa						
	6. Penjabaran materi membantu						
	7. Materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berfikir siswa						
	8. Informasi yang dikemukakan sesuai dengan perkembangan zaman						
C.	Aspek Bahasa dan Kejelasan Kalimat						
	9. Penggunaan bahasa Indonesia yang baku						
	10. Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif						
	11. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda						
	12. Kalimat mudah dipahami						
	13. Penggunaan istilah biologi yang tepat dan benar						
D.	Aspek Penyajian Materi						
	14. Sistematika pengorganisasian materi dengan baik						
	15. Tampilan umum menarik						
E.	Aspek Kegrafisan						
	16. Desain handout baik						
	17. Ilustrasi sampul menggambarkan isi atau materi yang disampaikan						
	18. Kejelasan tulisan dan gambar						
	19. Ukuran font						
	20. Gambar yang disajikan mendukung pemahaman materi						

#### 4. Siswa

##### A. Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking*

**Angket Penilaian Kualitas Handout Biologi untuk Siswa  
Pengembangan Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada Sub Materi  
Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

Nama Siswa :

Asal Sekolah :

##### **Petunjuk Pengisian**

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari siswa tentang handout yang disusun
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas handout tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (√) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai *SS=Sangat Setuju*, *S=Setuju*, *KS=Kurang Setuju*, *TS=Tidak Setuju*, dan *STS=Sangat Tidak Setuju*. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terimakasih.

**Angket Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking* Berbasis Praktikum pada  
Sub Materi Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri SMA/MA**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai					Saran
		SS	S	KS	TS	STS	
1.	Melalui handout ini saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam tentang materi jaringan hewan						
2.	Materi jaringan hewan yang disajikan dalam handout dapat saya pahami dengan mudah						
3.	Melalui handout ini, saya dapat belajar sesuai dengan kemampuan berfikir yang saya miliki						
4.	Melalui handout ini, memudahkan saya untuk mengulangi materi yang belum saya pahami						
5.	Melalui handout ini mendorong rasa ingin tahu saya terhadap jaringan hewan						
6.	Melalui handout ini, memberikan kesempatan kepada saya untuk menemukan sendiri konsep biologi yang ada pada jaringan hewan						
7.	Melalui handout ini, memberikan motivasi saya untuk mencari sendiri informasi mengenai jaringan hewan						
8.	Urutan penyajian materi sistematis sehingga tidak membuat saya kebingungan memahami materi jaringan hewan						
9.	Jenis huruf, ukuran dan spasi yang digunakan sesuai dan tidak mengganggu sehingga mudah dibaca						
10.	Gambar yang ada sederhana dan ditambah materi penjelas tambahan sehingga membantu dalam pemahaman materi						
11.	Tampilan halaman judul menarik perhatian saya karena disertai dengan gambar yang mencerminkan materi yang memberikan informasi tentang materi						
12.	Bahasa yang digunakan menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)						

- 
13. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda
  14. Materi pada handout ini dijelaskan dengan bahasa yang sederhana sehingga mudah untuk dipahami
  15. Petunjuk penggunaan mudah dipahami sehingga saya dapat menggunakan handout ini
- 



### Lampiran 3 : Pengolahan Data Penilaian Kualitas Handout *Guided Note Taking*

#### Aturan Kriteria Kategori Penilaian Ideal Pengubah Skor Kuantitatif Menjadi Kualitatif

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{\chi} > (Mi + 1,80 Sbi)$	Sangat Baik/ Sangat setuju
2.	$(Mi + 0,60 Sbi) < \bar{\chi} \leq (Mi + 1,80 Sbi)$	Baik/ Setuju
3.	$(Mi - 0,60 Sbi) < \bar{\chi} \leq (Mi + 0,60 Sbi)$	Cukup/ Kuang setuju
4.	$(Mi - 1,80 Sbi) < \bar{\chi} \leq (Mi - 0,60 Sbi)$	Kurang/ Tidak setuju
5.	$\bar{\chi} < (Mi - 1,80 Sbi)$	Sangat Kurang/ Sangat Tidak Setuju

#### 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal Handout *Guided Note Taking* Menurut *Peer Reviewer*

Aspek	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	Jumlah skor	$\bar{\chi}$	%	Mi + 1,80 Sbi	Mi + 0,60 Sbi	Mi - 1,80 Sbi	Mi - 0,60 Sbi	Kualitas
Pendekatan Penulisan Kedalaman dan keluasan konsep	2	10	2	6	1,33	33	8,25	82,5	8,4	6,8	3,6	5,2	Baik
Kebahasaan Penyajian	5	25	5	15	3,33	84	21	84	21	17	9	13	Baik
Kegrafisan	2	10	2	6	1,33	34	8,5	85	8,4	6,8	3,6	5,2	Sangat baik
Keseluruhan	5	25	5	15	3,33	88	22	88	21	17	9	13	Sangat baik
Keseluruhan	20	100	20	60	13,33	340	85	84,73	84	68	36	52	Sangat baik

#### 2. Kriteria Kategori Penilaian Ideal Handout *Guided Note Taking* Menurut Ahli Media

Aspek	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	Jumlah skor	$\bar{\chi}$	%	Mi + 1,80 Sbi	Mi + 0,60 Sbi	Mi - 1,80 Sbi	Mi - 0,60 Sbi	Kualitas
Kebahasaan	4	20	4	12	2,67	36	18	90	16,8	13,6	7,2	10,4	Sangat baik
Penyajian	2	10	2	6	1,33	19	9,5	95	8,4	6,8	3,6	5,2	Sangat baik
Kegrafisan	5	25	5	15	3,33	45	22,5	90	21	17	9	13	Sangat baik
Keseluruhan	11	55	11	33	7,33	100	50	91,67	46,2	37,4	19,8	28,6	Sangat baik



### 3. Kriteria Kategori Penilaian Ideal Handout *Guided Note Taking* Menurut Ahli Materi

Aspek	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	Jumlah skor	$\bar{\chi}$	%	Mi + 1,80 Sbi	Mi + 0,60 Sbi	Mi - 1,80 Sbi	Mi - 0,60 Sbi	Kualitas
Kebenaran materi dan konsep	7	35	7	21	4,67	56	28	80	29,4	23,8	12,6	18,2	Baik
Penyajian materi	2	10	2	6	1,33	17	8,5	85	8,4	6,8	3,6	5,2	Sangat baik
Kebahasaan	5	25	5	15	3,33	43	21,5	86	21	17	9	13	Sangat baik
Ketercapaian materi dengan tujuan	1	5	1	3	0,67	9	4,5	90	4,2	3,4	1,8	2,6	Sangat baik
<b>Keseluruhan</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>10,00</b>	<b>125</b>	<b>62,5</b>	<b>83,33</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>Baik</b>

### 4. Kriteria Kategori Penilaian Ideal Handout *Guided Note Taking* Menurut 3 Guru Biologi

Aspek	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	Jumlah skor	$\bar{\chi}$	%	Mi + 1,80 Sbi	Mi + 0,60 Sbi	Mi - 1,80 Sbi	Mi - 0,60 Sbi	Kualitas
Pendekatan Penulisan	2	10	2	6	1,33	24	8	80	8,4	6,8	3,6	5,2	Baik
Kedalaman dan keluasan konsep	6	30	6	18	4,00	79	26,33	87,78	25,2	20,4	10,8	15,6	Sangat baik
Kebahasaan	5	25	5	15	3,33	65	21,67	86,67	21	17	9	13	Sangat baik
Penyajian	2	10	2	6	1,33	27	9	90	8,4	6,8	3,6	5,2	Sangat baik
Kegrafisan	5	25	5	15	3,33	62	20,67	82,67	21	17	9	13	Baik
<b>Keseluruhan</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>13,33</b>	<b>257</b>	<b>85,67</b>	<b>85,42</b>	<b>84</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>52</b>	<b>Sangat Baik</b>

### 5. Kriteria Kategori Penilaian Ideal Handout *Guided Note Taking* Menurut 15 Siswa

Aspek	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	Jumlah skor	$\bar{\chi}$	%	Mi + 1,80 Sbi	Mi + 0,60 Sbi	Mi - 1,80 Sbi	Mi - 0,60 Sbi	Kualitas
Kedalaman dan keluasan materi	7	35	7	21	4,67	430	28,67	81,90	29,4	23,8	12,6	18,2	Baik
Penyajian	1	5	1	3	0,67	62	4,133	82,67	4,2	3,4	1,8	2,6	Baik
Kegrafisan	3	15	3	9	2,00	181	12,07	80,44	12,6	10,2	5,4	7,8	Baik
Kebahasaan	4	20	4	12	2,67	244	16,27	81,33	16,8	13,6	7,2	10,4	Baik
<b>Keseluruhan</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>10,00</b>	<b>917</b>	<b>61,13</b>	<b>81,51</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>Baik</b>

**Lampiran 4 : Daftar Peninjau (Ahli Media, Ahli Materi, *Peer reviewer*, Guru, dan Siswa)**

Daftar Ahli Media

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Aulia Faqih Rifa'i, M.kom	Dosen	UIN Sunan Kalijaga
2.	Andi Prastowo, M.Pd. I	Dosen	UIN Sunan Kalijaga

Daftar Ahli Materi

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Anti Damayanti H, S.Si, MMolBio	Dosen	UIN Sunan Kalijaga
2.	Dr. M. Jafar Luthfi	Dosen	UIN Sunan Kalijaga

Daftar *Peer reviewer*

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Agustina Yogi Pratiwi	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
2.	M. Bagus Pamuji	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
3.	Wahida Amalina	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
4.	Resty Dwi Nanda Safitri	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga

Daftar Guru

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Suwarsono, S.Pd, M.Sc, MA	Guru	SMA N 1 Sewon
2.	Nur Fatimah	Guru	MAN 2 Yogyakarta
4.	Dra. Sri Widayati, M.Pd	Guru	MAN 2 Yogyakarta