

**Pengembangan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf
Braille untuk Siswa Difabel Netra Kelas IX SMP/MTs**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**diajukan oleh
Tarminingsih
10680029**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tarminingsih
NIM : 10680029
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengembangan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille untuk Siswa Difabel Netra Kelas IX SMP/MTs** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 18 September 2014
Yang menyatakan,



Tarminingsih
NIM. 10680029

MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain....”(HR. Tirmidzi)

وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ

“dan Dia bersama kamu di mana saja kamu berada. dan Allah Maha melihat apa yang kamu kerjakan”

(QS. Al-Hadiid: 4)

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk

Almamater tercinta

Prodi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Anugerah Terindah dari Allah

“Keluargaku Tercinta”

Hadiah dari Allah untukku

Keluarga Besar Yayasan Kesejahteraan Tunanetra Islam

(YAKETUNIS)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim, dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillahirrabil'alamin, segala puji hanya bagi Allah Rabb semesta alam. Bersyukur atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga sampai detik ini kita masih dalam naungan cinta-Nya yang tak terkira. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada suri tauladan kita, Rasulullah Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihi wasalam*. Beliaulah yang telah membawa kita keluar dari zaman jahiliyah menuju zaman Islamiyah yang terang benderang seperti saat ini.

Alhamdulillah, penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille untuk Siswa Difabel Netra Kelas IX SMP/MTs” dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dalam bentuk moril, material, maupun spiritual. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

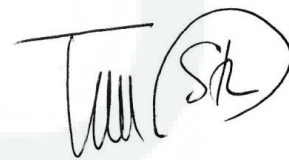
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik. Terimakasih atas segala perhatian, bantuan, bimbingan, dan masukan yang diberikan selama ini.
4. Bapak Dr. M. Ja'far Luthfi, Ph.D selaku dosen ahli materi yang telah memberikan saran dan masukan.
5. Ibu Dra. Ati Hernani Yulianti dan Ibu Supriyatun, S.Pd.I selaku guru ahli media yang telah banyak memberi bimbingan, saran, dan masukan yang membangun.
6. Mas Bowo, Mbak Lisa dan seluruh staf di *Resource Centre* yang telah membantu peneliti dalam proses pembuatan modul Braille.
7. Ibu Ikha Ayu Sulistyarini, S.Pd. dan Ibu Siti Syamsidariyah, S.Pd. yang telah bersedia meneliti dan memberi masukan.
8. Yulia Ayussaningtyas, S.Pd.I, Endang Setyawati, dan Ardina selaku *peer reviewer* mahasiswa difabel netra yang telah membantu dalam proses penyempurnaan modul. Tetaplah semangat dalam meraih apa yang kalian cita-citakan.
9. Anida Fitri, Yuliani Afitasari, dan Setyarini Widyastuti selaku *peer reviewer* mahasiswa pendidikan biologi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi masukan terhadap modul.
10. Keluarga tercinta Bapak Wakimin dan Mbak Ani serta semua keluarga besar yang senantiasa memberi do'a dan dukungan. Kalian adalah anugerah terindah dari Allah.

11. Seluruh keluarga besar Yaketunis (Yayasan Kesejahteraan Tunanetra Islam) yang telah memberi inspirasi dan pelajaran berharga pada peneliti. Kalian adalah bonus terindah dari Allah.
12. Seluruh mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2010 yang selama ini telah menjadi teman dalam menuntut ilmu, terimakasih atas kebersamaannya selama ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat balasan yang berlipat dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis berharap semoga karya kecil ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, September 2014

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a circular flourish.

Tarminingsih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
G. Manfaat Penelitian	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Pustaka.....	11
1. Siswa Difabel Netra.....	11
2. Pembelajaran Biologi bagi Difabel Netra.....	13
3. Modul Biologi dengan Huruf Braille	14
4. Materi Sistem Reproduksi dan Muatan Keislaman	18
B. Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Model Pengembangan	35
B. Prosedur Pengembangan	35
C. Uji Coba Terbatas.....	39
1. Desain Uji Coba	39
2. Subjek Coba.....	40
3. Jenis Data.....	40
4. Instrumen Pengumpulan Data	40
5. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Aturan Pemberian Skor untuk Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, Peer Reviewer dan Guru	41
Tabel 2	Aturan Pemberian Skor Untuk Tanggapan Siswa Difabel Netra.....	41
Tabel 3	Kriteria Kategori Penilaian Ideal	42
Tabel 4	Penjabaran SK dan KD Materi Sistem Reproduksi untuk Siswa Kelas IX SMP/MTs.....	44
Tabel 5	Kerangka Isi Modul Biologi Braille.....	46
Tabel 6	Hasil Penyuntingan Dosen Ahli dan Guru Ahli terhadap Modul	48
Tabel 7	Hasil Penilaian Modul Biologi Braille oleh Ahli Materi	51
Tabel 8	Hasil Penilaian Modul Biologi Braille oleh Ahli Media	53
Tabel 9	Hasil Penilaian Peer Reviewer Mahasiswa Difabel Netra	56
Tabel 10	Penilaian Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan Biologi	57
Tabel 11	Penilaian Guru Biologi terhadap Modul Biologi Braille	59
Tabel 12	Tanggapan Siswa Difabel Netra	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Gambar Huruf Braille.....	16
Gambar 2	Huruf Latin dalam <i>Software MiBee Braille</i>	17
Gambar 3	Huruf Braille dalam <i>Software MiBee Braille</i>	18
Gambar 4	Anatomi Organ Reproduksi Pria Tampak Depan	21
Gambar 5	Organ Reproduksi Wanita Bagian Eksternal	22
Gambar 6	Anatomi Organ Reproduksi Wanita Bagian Internal	23
Gambar 7	Bagan Prosedur Pengembangan dan Sugiyono	36
Gambar 8	Bagan Desain Uji Coba Terbatas	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul Biologi Braille.....	73
Lampiran 2	Format Lembar Pernyataan oleh Reviewer	75
Lampiran 3	Format Lembar Penilaian oleh Ahli Materi.....	76
Lampiran 4	Format Lembar Penilaian oleh Ahli Media	79
Lampiran 5	Format Lembar Penilaian oleh Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan Biologi	81
Lampiran 6	Format Lembar Penilaian oleh Peer Reviewer Mahasiswa Penyandang Difabel Netra	83
Lampiran 7	Format Lembar Penilaian oleh Guru Biologi	85
Lampiran 8	Penjabaran Kriteria Penilaian Modul	87
Lampiran 9	Format Lembar Tanggapan Siswa Difabel Netra.....	94
Lampiran 10	Hasil Analisis Penialian Kualitas Modul.....	96
Lampiran 11	Foto-Foto Master Gambar Timbul	104

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kualitas modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs berdasarkan penilaian para ahli, *peer reviewer* dan guru biologi, serta untuk mengetahui tanggapan siswa difabel netra terhadap produk yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan ADDIE terbatas pada ADD (*Analysis, Design, Development*) dan dilanjutkan dengan prosedur pengembangan Sugiyono yaitu validasi desain, revisi desain, uji coba terbatas, dan revisi produk. Kualitas produk dinilai melalui uji coba terbatas yaitu uji keterbacaan oleh dua guru biologi dan lima siswa difabel netra.

Produk penelitian pengembangan ini adalah modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille. Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer* mahasiswa difabel netra, *peer reviewer* mahasiswa pendidikan biologi, guru biologi, dan tanggapan siswa difabel netra kualitas modul adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan secara berturut-turut sebesar 95%; 87,3%; 89,5%; 88,3%; 91,2%; 90,3%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille layak digunakan sebagai alternatif sumber belajar bagi siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs.

Kata kunci: braille, modul, muatan keislaman, sistem reproduksi

ABSTRACT

This research aims to develop and assess the quality of the reproductive system module with Islamic content in Braille for blind students of Junior High School Grade IX based on the assessment of the experts, *peer reviewers*, and biology teachers, and to know the respons of blind students to the product developed.

This research was categorized as Research and Development (R&D). This research is used ADDIE model limited the ADD (*Analysis, Design, Development*) and continued with the development procedures of Sugiyono: the design validation, design revision, limited testing, and product revision. The product quality was assessed through a limited trial that is testing the readability by two biology teacher and five blind students.

The product of this research is the reproductive system module with Islamic content in Braille. Based on the assessment of matter expert, media experts, *peer reviewer* of college blind students, *peer reviewer* of biology education students, biology teachers, and blind students the product quality is Very Good with the ideals percentage respectively 95%; 87,3%; 89,5%; 88,3%; 91,2%. Based on the result, can concluded that the reproductive system module with Islamic content in Braille is fit for use as an alternative learning source to blind students of Junior High School Grade IX.

Keyword: braille, Islamic content, module, reproductive system

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan kualitas sumber daya manusia sangat diperlukan dalam persaingan global di era modern saat ini. Salah satu aspek yang perlu ditingkatkan adalah pendidikan. Memperoleh pendidikan yang bermutu merupakan hak seluruh warga negara. Masalah pendidikan secara lebih khusus diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Di dalamnya diterangkan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan bermutu, baik yang normal maupun yang tidak normal (luar biasa). Pada pasal 32 ayat 1 dalam Undang-Undang Sisdiknas tersebut dijelaskan definisi pendidikan khusus sebagai berikut.

Pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.

Pasal tersebut merupakan terobosan dalam bentuk pelayanan pendidikan yang diberikan kepada anak berkebutuhan khusus yaitu berupa penyelenggaraan Pendidikan Inklusif maupun Pendidikan Luar Biasa. Dalam Sugiarmim (2010: 1) dijelaskan bahwa pendidikan luar biasa pada hakekatnya adalah pembelajaran yang dirancang untuk siswa yang memiliki kebutuhan pendidikan khusus dan diselenggarakan secara

terpisah dengan siswa normal. Selanjutnya, muncul gagasan tentang pendidikan inklusif yaitu pendekatan pendidikan yang inovatif dan strategis untuk memperluas akses pendidikan bagi semua anak berkebutuhan khusus. Pendidikan inklusif tidak hanya diperuntukkan bagi anak penyandang cacat tetapi juga anak jalanan, anak di daerah bencana, anak yang hidup di daerah terpencil, dan anak-anak lainnya yang tidak beruntung. Pendidikan Inklusif menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa adalah sebagai berikut.

Pendidikan inklusif dimaksudkan sebagai sistem layanan pendidikan yang mengikutsertakan anak berkebutuhan khusus belajar bersama dengan anak sebayanya di sekolah reguler. Penyelenggaraan pendidikan inklusif menuntut pihak sekolah melakukan penyesuaian baik dari segi kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan, maupun sistem pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik.

Sayangnya, perhatian pemerintah terhadap anak berkebutuhan khusus dengan adanya pendidikan inklusif kurang diimbangi dengan keseriusan dalam mempersiapkan pendidikan inklusif secara matang, terutama dalam hal fasilitas dan media pembelajaran. Hal ini dikarenakan dalam memberdayakan anak berkebutuhan khusus memerlukan biaya yang besar karena setiap jenis kelainan membutuhkan fasilitas pendidikan yang berbeda pula (Sunaryo, 2009: 2).

Salah satu fasilitas mendasar yang dibutuhkan siswa difabel netra dalam proses pembelajaran adalah buku pelajaran yang dicetak dengan huruf Braille. Melalui buku Braille, siswa dapat mengakses ilmu pengetahuan secara mandiri (Efendi, 2006: 49), namun ketersediaan buku

yang dicetak dengan huruf Braille ini dirasakan sekolah-sekolah inklusif masih sangat minim, salah satunya yaitu di MTs Yaketunis Yogyakarta.

Berdasarkan observasi dan wawancara kepada 5 siswa difabel netra di salah satu sekolah inklusif (MTs Yaketunis) pada tanggal 27 Desember 2013, mereka sulit memahami pelajaran biologi karena objeknya yang sangat rumit untuk dibayangkan oleh anak difabel netra. Selain itu, mereka tidak memiliki buku pelajaran biologi yang dicetak dengan huruf Braille, sehingga mereka hanya mengandalkan catatan yang diberikan guru di kelas selama jam pelajaran. Sebagai konsekuensinya, kegiatan yang paling mendominasi ketika jam pelajaran adalah mencatat. Tidak hanya itu, catatan tersebut ternyata belum cukup membantu karena guru hanya memiliki sedikit kesempatan untuk menjelaskannya.

Saat ini telah berkembang teknologi bagi difabel netra agar dapat mengakses informasi secara mandiri yaitu melalui komputer bicara dengan *software Job Acces With Speak (JAWS)*. *Software* ini akan membaca semua tampilan yang ada di komputer sehingga difabel netra dapat mengakses secara mandiri. Akan tetapi, belum semua siswa dapat mengoperasikan komputer bicara ini dengan baik. Lagipula tidak semua siswa mempunyai komputer pribadi, sehingga sumber pembelajaran yang paling tepat bagi siswa difabel netra di MTs ini adalah berupa media cetak dengan huruf Braille.

Meskipun saat ini telah banyak teknologi pembelajaran, akan tetapi menurut Anderson (1987: 163) media cetak selalu memegang peranan

penting dalam pendidikan. Salah satu media cetak tersebut adalah modul. Modul merupakan komponen yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran (Yuliawati *et al.*, 2013: 2). Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan pemahaman masing-masing dengan bantuan modul. Modul yang dimaksud dalam penelitian ini adalah modul biologi yang dicetak dalam huruf Braille, sehingga siswa difabel netra dapat mengakses ilmu pengetahuan secara mandiri.

Modul juga diharapkan dapat membantu siswa dalam mencapai salah satu tujuan pembelajaran biologi yaitu mampu menyadari keteraturan dan keindahan alam serta kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru biologi di MTs Yaketunis pada tanggal 30 Desember 2013, meskipun MTs Yaketunis merupakan sekolah berbasis keislaman dan memiliki cakupan pelajaran agama Islam yang lebih banyak, tetapi sangat jarang dilakukan pembelajaran yang mengaitkan antara ilmu biologi dengan materi keislaman. Padahal, Syaikh Jauhari Thanthawi menulis dalam kitab tafsirnya bahwa dalam kitab suci Al-Qur'an terdapat lebih dari 750 ayat kauniyah (ayat tentang alam semesta) dan hanya sekitar 150 ayat fiqih (Purwanto, 2008: 24). Hal ini menunjukkan bahwa Islam memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan ilmu biologi, maka dari itu peneliti menambahkan muatan keislaman dalam modul yang dikembangkan. Dengan muatan keislaman ini, diharapkan siswa difabel netra dapat memahami bahwa Tuhan menciptakan makhluk-Nya dengan sangat sempurna.

Ilmu biologi sangat berkaitan erat dengan ilmu keislaman, salah satunya adalah materi sistem reproduksi manusia. Dalam materi ini, terdapat fakta-fakta ilmiah yang merupakan bukti akan kebenaran dan keajaiban Al-Qur'an misalnya tentang penciptaan manusia, perkembangan janin dalam rahim dan penentuan jenis kelamin. Di samping itu, menurut siswa difabel netra materi ini masih belum sepenuhnya mereka pahami, padahal siswa difabel netra sangat tertarik dengan materi ini (Wawancara dengan siswa difabel netra di MTs Yaketunis, 27 Desember 2013).

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan modul bagi siswa difabel netra, seperti penelitian yang dilakukan Rizal Faoji (2012) tentang pengembangan modul kimia berbasis kontekstual dengan huruf Braille pada materi minyak bumi. Penelitian Dewi Kurniasih (2012) tentang pengembangan modul biologi Braille keanekaragaman tumbuhan serta penelitian Ika Yuli Sudaryanti (2013) yang juga mengembangkan modul biologi dengan huruf Braille berbantu model 3 dimensi pada materi virus. Ketiganya merupakan penelitian yang sangat memberi arti bagi dunia pendidikan inklusif khususnya kepada siswa difabel netra. Namun, dari beberapa penelitian di atas belum ada yang memberikan muatan keislaman ke dalam konten modul yang mampu memberi informasi terkait hubungan ilmu sains dengan agama. Berdasarkan uraian masalah di atas, peneliti mengembangkan sumber belajar alternatif dalam bentuk modul yakni modul sistem reproduksi bermuatan keislaman untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs.

Melalui pengembangan modul biologi Braille bermuatan keislaman ini diharapkan dapat mengakomodasi kebutuhan siswa difabel netra, tidak hanya konsep ilmu biologi tetapi juga konsep keislaman. Selain itu, siswa dapat belajar secara mandiri karena pembelajaran sains tidak hanya cukup sekali tetapi harus dilakukan secara berulang-ulang. Modul ini juga bersifat *stand alone*, maksudnya tidak bergantung pada media lain. Modul ini memuat satu materi secara utuh sehingga tidak harus digunakan bersama media lain. Selain itu, modul juga bersifat *adaptive* karena mudah dipelajari dimana dan kapan saja.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang di atas yaitu :

1. Masih terbatasnya sumber belajar biologi dalam bentuk buku teks, modul maupun hand out yang ditulis dengan huruf Braille.
2. Jam pelajaran hanya dihabiskan untuk mencatat materi pelajaran yang dibacakan oleh guru, sehingga guru hanya memiliki sedikit kesempatan untuk menjelaskannya.
3. Pembelajaran yang mengaitkan konsep keilmuan biologi dan keislaman masih sangat jarang dilakukan.

C. Batasan Masalah

Guna memperjelas masalah dan mendapatkan tingkat kedalaman penelitian, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pengembangan ini berupa modul biologi bermuatan keislaman pada materi pokok sistem reproduksi manusia dengan huruf Braille.
2. Penilaian kualitas modul Biologi Braille bermuatan keislaman berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru serta siswa difabel netra.
3. Penelitian ini tidak mengarah pada peningkatan minat maupun prestasi belajar siswa melainkan terbatas pada pengembangan modul biologi Braille bermuatan keislaman sebagai alternatif sumber belajar bagi siswa difabel netra.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana karakteristik proses dan produk pengembangan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs?
2. Bagaimana kualitas Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs berdasarkan penilaian para ahli, *peer reviewer*, dan guru biologi?
3. Bagaimana tanggapan siswa difabel netra terhadap Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs dengan karakteristik tertentu.
2. Mengetahui kualitas Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs berdasarkan penilaian para ahli, *peer reviewer*, dan guru biologi.
3. Mengetahui tanggapan siswa difabel netra terhadap Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille yang telah dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Modul biologi memuat materi sistem reproduksi manusia dengan muatan keislaman yang dicetak dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs.
2. Modul Biologi Braille dilengkapi dengan gambar timbul terkait materi sistem reproduksi manusia. Adapun gambar timbul tersebut adalah gambar organ reproduksi pria, organ reproduksi wanita bagian eksternal dan internal, gambar proses spermatogenesis, gambar sperma matang dan gambar proses oogenesis.

3. Muatan keislaman dijabarkan langsung dalam uraian materi dengan fakta dalam sains sebagai bukti kebenaran dan keajaiban Al-Qur'an.
4. Modul biologi berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, *sejenak berpikir, sains info* (informasi sains-islam), uji kompetensi, kunci jawaban, tingkat pemahaman materi, glosarium, dan daftar pustaka.
5. Modul ini menggunakan kertas khusus pencetak Braille berukuran 25,5 x 30,4 cm dengan berat 150 gsm sebanyak 80 halaman.
6. Modul Braille dilengkapi dengan modul awas.
7. Proses pengalihaksaraan dari tulisan awas menjadi Braille menggunakan *software MiBee Braille Converter* (mbb).

G. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memicu daya kreativitas dari segala pihak untuk mengembangkan sumber belajar bagi siswa difabel netra demi meningkatkan kualitas pendidikan inklusif.
2. Produk penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif sumber belajar biologi pada materi sistem reproduksi manusia bagi siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs.
3. Memberi solusi bagi guru biologi yang mengajar siswa difabel netra dalam menghadapi masalah keterbatasan sumber belajar.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

- a. Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan huruf Braille yang dikembangkan dapat menjadi alternatif sumber belajar bagi siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs.
- b. Penilaian kualitas modul oleh ahli materi yang relevan dengan materi sistem reproduksi dan memahami konsep biologi dan islam, ahli media yang memahami aturan penulisan Braille dan memahami karakteristik siswa difabel netra, *peer reviewer* mahasiswa difabel netra yang mampu menilai tata penulisan Braille dan muatan keislaman, *peer reviewer* mahasiswa pendidikan biologi yang mampu menilai aspek materi dan guru biologi yang mampu menilai seluruh aspek dalam modul.
- c. Muatan keislaman yang dimasukkan dalam konten modul dapat memberikan informasi baru bagi siswa mengenai hubungan ilmu sains dan Islam.

2. Keterbatasan pengembangan

- a. Gambar objek pada materi sistem reproduksi yang ada dalam modul ini harus mengalami proses penyederhanaan karena mesin pencetak Braille tidak mampu mencetak gambar yang terlalu rumit.
- b. Konversi dari huruf latin ke dalam huruf Braille dengan kertas dan printer khusus membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Telah dikembangkan modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs dengan karakteristik sebagai berikut.

- a. Karakteristik Proses

Modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs dikembangkan dengan berbasis muatan keislaman. Muatan keislaman dijabarkan langsung dalam uraian materi dengan menyajikan fakta-fakta sains sebagai bukti kebenaran dan keajaiban Al-Qur'an. Prosedur pengembangan modul biologi Braille ini menggunakan tiga tahap awal prosedur pengembangan ADDIE yaitu ADD (*Analysis, Design, Development*) dan empat tahap akhir prosedur yang dipaparkan oleh Sugiyono yaitu; validasi desain, revisi desain, uji coba terbatas, dan revisi produk.

b. Karakteristik Produk

Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman berisikan petunjuk penggunaan modul, standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sejenak berpikir, sains info (informasi sains-islam), uji kompetensi, tingkat penguasaan materi, kunci jawaban, glosarium, dan daftar pustaka.

2. Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer* mahasiswa difabel netra, *peer reviewer* mahasiswa pendidikan biologi, dan guru biologi kualitas modul biologi Braille dinyatakan sangat baik dan layak digunakan sebagai alternatif sumber belajar biologi materi sistem reproduksi dengan besar persentase keidealan secara berturut-turut 95%; 87,5%; 89,5%; 88,3%; 91,2%.
3. Berdasarkan tanggapan 5 siswa difabel netra kualitas produk yang dikembangkan sangat baik dengan persentase keidealan sebesar 90,3%. Siswa difabel netra sangat setuju bahwa modul biologi Braille layak digunakan sebagai alternatif sumber belajar materi sistem reproduksi.

B. Saran

Penelitian pengembangan modul ini masih memerlukan tindak lanjut agar diperoleh modul yang lebih berkualitas dan dapat digunakan dalam pembelajaran secara efektif. Oleh karena itu, peneliti menyarankan:

1. Modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille yang telah dikembangkan dapat diujicobakan (*disseminate*) dalam skala yang lebih luas untuk menguatkan bukti kelayakan modul serta mengetahui pengaruhnya terhadap pembelajaran biologi bagi siswa difabel netra. Setelah diujicobakan dan dipandang layak, maka modul ini dapat disebarluaskan dan digunakan oleh guru biologi pengajar siswa difabel netra.
2. Diharapkan semakin banyak penelitian pengembangan sejenis pada materi pokok yang berbeda dengan memadukan antara modul dan teknologi lain yang dapat mempermudah proses belajar siswa difabel.
3. Dengan adanya penelitian semacam ini, diharapkan semakin banyak elemen masyarakat dan instansi pendidikan yang turut serta dalam upaya memajukan kualitas pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus.

Daftar Pustaka

- Albar, Muhammad Ali. 2004. *Penciptaan Manusia Kaitan Ayat-Ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan Ilmu Kedokteran*. Yogyakarta: Mitra Pelajar.
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- An-Najjar, Zaghlul. 2006. *Pembuktian Sains dalam Sunnah*. Alih Bahasa M. Lukman. Jakarta: AMZAH.
- As-Syafi'I, Abu Abdillah Muhammad. 2007. *Fath-hul Qarib*. Kudus: Menara.
- Aryulina, Diah., Choirul Muslim, Syalfina F. Manaf. 2010. *Biology 2B For Senior High School Grade XI Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dharma, Surya. 2008. *Penulisan Modul*. Direktorat Tenaga Kependidikan dan Dirjen PMPTK, Jakarta.
- Efendi, Mohammad. 2006. *Pengantar Psikopedagogik Anak berkelainan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Faoji, Rizal. 2012. *Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual dengan Huruf Braille pada Materi Minyak Bumi untuk Siswa Difabel Netra Kelas X Semester Genap*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Heffner, Linda J. & Dony J. Schust. 2008. *At a Glance Sistem Reproduksi*. Penerjemah: dr. Bidhia Umami. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Ishartiwi. 2008. *Mengenal Penyandang Tunanetra dan Pendidikannya*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/ishartiwi-mpd-dr/makalah-tunanetra-yakkum.pdf>. Tanggal Akses 4 Maret 2014, 22.51 WIB.
- Johnson, George., Jonathan Losos. 2008. *The Living World Fifth Edition*. New York: Mc Graw Hill.
- Kiptiyah. 2007. *Embriologi dalam Al-Qur'an Kajian pada Proses Penciptaan Manusia*. Malang: UIN press malang.

- Lewis, Ricki., Bruce Parker, Douglas Gaffin, Mariëlle Hoefnagels. 2008. *Life (Sixth Edition)*. New York: Mc Graw Hill.
- Mader, Sylvia S. 2001. *Biology 7th ed.* New York: Mc Graw Hill.
- Marimbi, Hanum. 2010. *Biologi Reproduksi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mujimin. *Penyediaan Fasilitas Publik yang Manusiawi bagi Aksesibilitas Difabel*.
Jurnal Dinamika Pendidikan. No 1/ Th. XIV/Mei 2007. Diakses dari
http://eprints.uny.ac.id/5026/1/PENYEDIAAN_FASILIT_AS_PUBLIK_YANG_MANUSIAWI.pdf. Tanggal akses 9 Oktober 2014, 22.56 WIB.
- Mulyasa, E. 2010. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*.
Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mutiara, Chisca. 2011. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi dengan Metode TPS disertai Eksperimen pada Siswa MAN Batanghari Lampung Timur. *Jurnal Bioedukasi*. Volume 2 Nomor 1. Diakses dari
http://www.ummetro.ac.id/file_jurnal/4.%20chisca%20Mutiara%20UM%20Metro.pdf. Tanggal Akses 3 Maret 2014, 22.01 WIB.
- Nawawi, Ahmad. 2009. *Pentingnya Orientasi dan Mobilitas bagi Tunanetra*.
Makalah Program Studi Pendidikan Kebutuhan Khusus. Bandung: UPI.
- Nurbaedah, Nunung Siti. 2013. *Internalisasi Nilai-Nilai Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Inkuiri Sains*. (Penelitian). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prakasih, Gayatri. 2007. *Reproductive Biology*. India: Delhi University.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*.
Yogyakarta: DIVA Press.
- Purwanto, Agus. 2008. *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi yang Terlupakan*. Bandung: Mizan.
- Raven, Peter H., George B. Johnson, Jonathan B. Losos, Susan R. Singer. 2005. *Biology 7th ed.* New York: Mc Graw Hill.

- Rifqia, Nuha. 2012. *Pengembangan LKS Biologi Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman sebagai Media Pembelajaran Biologi di MA*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Rudiyati, Sari. 2003. *Ortodidaktik Anak Tunanetra*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Seeley, Rod R., Trent D. Stephens; Philip Tate. 2008. *Anatomy And Physiology* (8th ed). Mc Graw Hill Co Inc, New York.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Smart, Aqila. 2010. *Anak Cacat Bukan Kiamat: Metode Pembelajaran untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Somantri, T. Sutjihati. 2007. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.
- Sudaryanti, Ika Yuli. 2013. *Pengembangan Modul Biologi Braille Berbantuan Model Tiga Dimensi (3D) sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi Materi Pokok Virus untuk Siswa Difabel Netra SMA/MA Kelas X*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sudijono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiarmin, Mohammad. 2010. *Pengembangan Teknologi Asistif bagi Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Pendidikan Inklusif*. Diakses dari: [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR BIASA/195405271_987031-MOHAMAD_SUGIARMIN/PENGEMBANGAN_TEKNOLOGI_ASISTIF.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/195405271_987031-MOHAMAD_SUGIARMIN/PENGEMBANGAN_TEKNOLOGI_ASISTIF.pdf). Tanggal Akses 20 Februari 1992, 11.25.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaji, et al. 1998. *Pendidikan Sains yang Humanistik*. Yogyakarta: Kanisius.

- Sunaryo. 2009. *Manajemen Pendidikan Inklusif (Konsep, Kebijakan dan Implementasinya dalam Perspektif Pendidikan Luar Biasa)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR BIASA/195607221985031-SUNARYO/Makalah_Inklusi.pdf. tanggal akses 24 Januari 2014, 10.35 WIB.
- Sutrisno, Joko. 2008. *Teknik Penyusunan Modul*. Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan. Depdiknas: Jakarta.
- Tarsidi, Didi. 2000. *Pedoman Format Braille*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Produksi Braille 11-14 Mei 2000, Braille Norway dan Direktorat Pendidikan Dasar. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Thayyarah, Nadiyah. 2013. *Buku Pintar Sains dalam Al-Qur'an Mengerti Mu'jizat Ilmiah Firman Allah*. Jakarta: Zaman.
- Wahyuningtyas, Sundari S. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Mandiri Berbasis Adobe Flash pada Materi Virus SMA Kelas X*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yuliawati, F., Rokhimawan, J. Suprihatiningrum. 2013. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Diakses dari <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/download/2719/2783>. Tanggal Akses 21 Januari 2014, 15.01 WIB.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul Biologi Braille

1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah
A.	Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10
B.	Penyajian	11, 12, 13, 14, 15, 16	6
C.	Kebahasaan	17, 18, 19, 20	4
Total			20

2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Media

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah
B.	Penyajian	11, 12, 13, 14, 15, 16	6
C.	Kebahasaan	17, 18, 19, 20	4
D.	Grafika	21, 22, 23, 24, 25	5
Total			15

3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Peer Reviewer

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille oleh Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan Biologi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah
A.	Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10
B.	Penyajian	11, 13, 14, 15, 16	5
C.	Kebahasaan	17, 18, 19, 20	4
Total			19

4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas untuk Peer Reviewer Mahasiswa Penyandang Difabel Netra

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille oleh Peer Reviewer Difabel Netra

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah
A.	Materi	7, 8, 9, 10	4
B.	Penyajian	11, 12, 13, 14, 15, 16	6
C.	Kebahasaan	17, 18, 19, 20	4
D.	Grafika	21, 22, 23, 24, 25	5
Total			19

5. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas untuk Guru Biologi

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille oleh Guru Biologi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah
A.	Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10
B.	Penyajian	11, 12, 13, 14, 15, 16	6
C.	Kebahasaan	17, 18, 19, 20	4
D.	Grafika	21, 22, 23, 24, 25	5
Total			25

6. Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Siswa Difabel Netra

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Siswa terhadap Modul Biologi Braille

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah
A.	Aspek Kebahasaan	1, 2, 3	3
B.	Aspek Penyajian	4, 5, 6, 7	4
C.	Aspek Muatan Keislaman	8, 9, 10	3
D.	Aspek Grafika	11, 12	2
Total			12

Instrumen penilaian diadaptasi dari:

*Rizal Faoji. 2012. Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual dengan Huruf Braille pada Materi Minyak Bumi untuk Siswa Difabel Netra Kelas X Semester Genap. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga.

*Ika Yuli Sudaryanti. 2013. Pengembangan Modul Biologi Braille Berbantuan Model Tiga Dimensi (3D) sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi Materi Pokok Virus untuk Siswa Difabel Netra SMA/MA Kelas X. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga.

Lampiran 2. Format Lembar Pernyataan oleh Reviewer**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

NIP :

Bidang Keilmuan :

Instansi :

Alamat Instansi :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille untuk Siswa Difabel Netra Kelas IX SMP/MTs”** yang disusun oleh:

Nama : Tarminingsih

NIM : 10680029

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2014

Reviewer

NIP/NIM/NIS

Lampiran 3. Format Lembar Penilaian oleh Ahli Materi

Petunjuk Pengisian Instrumen Penilaian Kualitas Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille untuk Siswa Difabel Netra Kelas IX SMP/MTs

Nama :

Instansi :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk menerima penilaian dan saran dari Bapak/ Ibu mengenai modul yang telah disusun. Pendapat dan saran dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul tersebut.

1. Penilaian modul berdasarkan kriteria penilaian dengan penjabaran indikator yang telah ditetapkan seperti tercantum dalam lembar “Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas Modul”.
2. Berilah tanda checklist pada kolom kategori sesuai dengan penilaian Anda terhadap modul dengan pedoman pada penilaian kriteria sebagai berikut:
SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
3. Setiap kolom mohon diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran dan kritik harap ditulis pada kolom masukan.

Atas kesediaannya mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille
Oleh Ahli Materi**

No	Kriteria Penilaian	Kategori				
		SB	B	C	K	SK
A.	Aspek Materi , dengan kriteria penilaian:					
	1. Modul biologi ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman					
	2. Menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam					
	3. Susunan materi yang dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	4. Penggunaan istilah Biologi yang tepat dan benar					
	5. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa					
	6. Penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai Kompetensi Dasar					
	7. Informasi yang disampaikan dapat menambah wawasan siswa					
	8. Kesesuaian ayat Al-Qur'an yang disampaikan					
	9. Muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam					
10. Muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa						
B.	Aspek Penyajian , dengan kriteria penilaian:					
	11. Sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke yang sulit					
	12. Terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi					
	13. Petunjuk penggunaan modul disajikan secara jelas					
	14. Modul mampu membantu siswa belajar secara					

	mandiri					
	15. Kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan pembelajaran					
	16. Petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas					
C.	Aspek Kebahasaan , dengan kriteria penilaian:					
	17. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	18. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	19. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
	20. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
Masukan:						

Lampiran 4. Format Lembar Penilaian oleh Ahli Media

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille
Oleh Ahli Media**

No	Kriteria Penilaian	Kategori				
		SB	B	C	K	SK
A.	Aspek Penyajian , dengan kriteria penilaian:					
	1. Sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke yang sulit					
	2. Terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi					
	3. Petunjuk penggunaan modul disajikan secara jelas					
	4. Modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri					
	5. Kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan pembelajaran					
B.	6. Petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas					
	Aspek Kebahasaan , dengan kriteria penilaian:					
	7. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	8. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
C.	9. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
	10. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
	Aspek Grafika , dengan kriteria penilaian:					
	11. Tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul					
	12. Komponen isi modul lengkap					
	13. Kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk					

	penulisan Braille					
	14. Pencetakan huruf Braille baik					
	15. Penjilidan modul kuat					
Masukan:						



**Lampiran 5. Format Lembar Penilaian oleh Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan
Biologi**

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille
Oleh Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan Biologi**

No	Kriteria Penilaian	Kategori				
		SB	B	C	K	SK
B.	Aspek Materi , dengan kriteria penilaian:					
	1. Modul biologi ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman					
	2. Menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam					
	3. Susunan materi yang dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	4. Penggunaan istilah Biologi yang tepat dan benar					
	5. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa					
	6. Penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai Kompetensi Dasar					
	7. Informasi yang disampaikan dapat menambah wawasan siswa					
	8. Kesesuaian ayat Al-Qur'an yang disampaikan					
	9. Muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam					
10. Muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa						
B.	Aspek Penyajian , dengan kriteria penilaian:					
	11. Sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke yang sulit					
	12. Petunjuk penggunaan modul disajikan secara jelas					

	13. Modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri					
	14. Kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan pembelajaran					
	15. Petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas					
C.	Aspek Kebahasaan , dengan kriteria penilaian:					
	16. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	17. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	18. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
	19. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
Masukan:						

**Lampiran 6. Format Lembar Penilaian oleh Peer Reviewer Mahasiswa
Penyandang Difabel Netra**

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille
Oleh Peer Reviewer Mahasiswa Penyandang Difabel Netra**

No	Kriteria Penilaian	Kategori				
		SB	B	C	K	SK
A.	Aspek Muatan Keislaman , dengan kriteria penilaian:					
	1. Informasi yang disampaikan dapat menambah wawasan siswa					
	2. Kesesuaian ayat Al-Qur'an yang disampaikan					
	3. Muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam					
	4. Muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa					
B.	Aspek Penyajian , dengan kriteria penilaian:					
	5. Sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke yang sulit					
	6. Terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi					
	7. Petunjuk penggunaan modul disajikan secara jelas					
	8. Modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri					
	9. Kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan pembelajaran					
	10. Petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas					
C.	Aspek Kebahasaan , dengan kriteria penilaian:					
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	12. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa					

D.	Indonesia yang baik dan benar					
	13. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
	14. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
	Aspek Grafika , dengan kriteria penilaian:					
	15. Tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul					
	16. Komponen isi modul lengkap					
	17. Kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille					
	18. Pencetakan huruf Braille baik					
	19. Penjilidan modul kuat					
Masukan:						

Lampiran 7. Format Lembar Penilaian oleh Guru Biologi

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille
Oleh Guru Biologi**

No	Kriteria Penilaian	Kategori				
		SB	B	C	K	SK
A.	Aspek Materi , dengan kriteria penilaian:					
	1. Modul biologi ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman					
	2. Menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam					
	3. Susunan materi yang dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	4. Penggunaan istilah Biologi yang tepat dan benar					
	5. Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa					
	6. Penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai Kompetensi Dasar					
	7. Informasi yang disampaikan dapat menambah wawasan siswa					
	8. Kesesuaian ayat Al-Qur'an yang disampaikan					
	9. Muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam					
10. Muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa						
B.	Aspek Penyajian , dengan kriteria penilaian:					
	11. Sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke yang sulit					
	12. Terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi					
	13. Petunjuk penggunaan modul disajikan secara					

	jelas					
	14. Modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri					
	15. Kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan pembelajaran					
	16. Petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas					
C.	Aspek Kebahasaan , dengan kriteria penilaian:					
	17. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	18. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	19. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
	20. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
D.	Aspek Grafika , dengan kriteria penilaian:					
	21. Tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul					
	22. Komponen isi modul lengkap					
	23. Kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille					
	24. Pencetakan huruf Braille baik					
	25. Penjilidan modul kuat					
Masukan:						

Lampiran 8. Penjabaran Kriteria Penilaian Modul

Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas Modul Biologi Braille

Aspek	Kriteria	Nilai	
A. Materi	1. Modul biologi ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman	SB	Jika 100% seluruh modul ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman
		B	Jika 75% modul ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman
		C	Jika 50% modul ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman
		K	Jika 25% modul ditulis dengan huruf Braille dan didalamnya terdapat muatan keislaman
		SK	Jika modul tidak ditulis dengan huruf Braille dan tidak ada muatan keislaman
	2. Menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam	SB	Jika 100% modul menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam
		B	Jika 75% modul menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam
		C	Jika 50% modul menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam
		K	Jika 25% modul menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam
		SK	Jika semua isi modul tidak menghubungkan konsep keilmuan sains dan Islam
	3. Susunan materi yang dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	SB	Jika 100% penjabaran materi dalam modul sesuai dengan SK dan KD
		B	Jika 75% penjabaran materi dalam modul sesuai dengan SK dan KD
		C	Jika 50% penjabaran materi dalam modul sesuai dengan SK dan KD
		K	Jika 25% penjabaran materi dalam modul sesuai dengan SK dan KD
		SK	Jika semua penjabaran materi dalam modul tidak sesuai dengan SK dan KD
	4. Penggunaan istilah Biologi yang tepat dan benar	SB	Jika 100% penggunaan istilah biologi tepat dan benar
		B	Jika 75% penggunaan istilah biologi tepat dan benar

		C	Jika 50% penggunaan istilah biologi tepat dan benar
		K	Jika 25% penggunaan istilah biologi tepat dan benar
		SK	Jika semua penggunaan istilah biologi tidak tepat dan keliru
	5. Kedalaman materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	SB	Jika 100% materi yang dijabarkan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
		B	Jika 75% materi yang dijabarkan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
		C	Jika 50% materi yang dijabarkan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
		K	Jika 25% materi yang dijabarkan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
		SK	Jika semua materi yang dijabarkan tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
	6. Penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai Kompetensi Dasar (KD)	SB	Jika 100% penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai KD
		B	Jika 75% penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai KD
		C	Jika 50% penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai KD
		K	Jika 25% penjelasan materi mampu membantu siswa mencapai KD
		SK	Jika semua penjelasan materi tidak mampu membantu siswa mencapai KD
	7. Informasi yang dikemukakan dapat menambah wawasan siswa	SB	Jika 100% informasi yang dikemukakan dapat menambah wawasan siswa
		B	Jika 75% informasi yang dikemukakan dapat menambah wawasan siswa
		C	Jika 50% informasi yang dikemukakan dapat menambah wawasan siswa
		K	Jika 25% informasi yang dikemukakan dapat menambah wawasan siswa
		SK	Jika semua informasi yang dikemukakan tidak dapat menambah wawasan siswa
	8. Kesesuaian ayat-ayat yang disampaikan	SB	Jika 100% ayat-ayat yang disampaikan sesuai dengan konteks keilmuan sains
		B	Jika 75% ayat-ayat yang disampaikan sesuai dengan konteks keilmuan sains

		C	Jika 50% ayat-ayat yang disampaikan sesuai dengan konteks keilmuan sains
		K	Jika 25% ayat-ayat yang disampaikan sesuai dengan konteks keilmuan sains
		SK	Jika semua ayat-ayat yang disampaikan tidak sesuai dengan konteks keilmuan sains
	9. Muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam	SB	Jika 100% muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam
		B	Jika 75% muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam
		C	Jika 50% muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam
		K	Jika 25% muatan keislaman mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam
		SK	Jika semua muatan keislaman tidak mampu memberi pemahaman kepada siswa tentang hubungan ilmu sains dan Islam
		10. Muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa	SB
	B		Jika 75% muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa
	C		Jika 50% muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa
	K		Jika 25% muatan keislaman dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa
	SK		Jika semua muatan keislaman tidak dapat dijadikan sebagai pembelajaran akhlak bagi siswa
B. Penyajian	11. Sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke	SB	Jika 100% sistematika penyajian materi terorganisir dengan baik dan runtut
		B	Jika 75% sistematika penyajian materi terorganisir dengan baik dan runtut

	yang sulit	C	Jika 50% sistematika penyajian materi terorganisir dengan baik dan runtut
		K	Jika 25% sistematika penyajian materi terorganisir dengan baik dan runtut
		SK	Jika semua sistematika penyajian materi tidak terorganisir dengan baik dan runtut
	12. Terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi	SB	Jika 100% terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi
		B	Jika 75% terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi
		C	Jika 50% terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi
		K	Jika 25% terdapat gambar yang mampu membantu siswa memahami materi
		SK	Jika gambar tidak mampu membantu siswa memahami materi
	13. Petunjuk umum penggunaan modul disajikan secara sederhana dan jelas	SB	Jika 100% petunjuk umum penggunaan modul disajikan secara sederhana dan jelas
		B	Jika 75% petunjuk umum penggunaan modul disajikan secara sederhana dan jelas
		C	Jika 50% petunjuk umum penggunaan modul disajikan secara sederhana dan jelas
		K	Jika 25% petunjuk umum penggunaan modul disajikan secara sederhana dan jelas
		SK	Jika petunjuk umum penggunaan modul disajikan secara rumit dan tidak jelas
	14. Modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri	SB	Jika 100% modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri
		B	Jika 75% modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri
C		Jika 50% modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri	
K		Jika 25% modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri	
SK		Jika modul tidak mampu membantu siswa belajar secara mandiri	
15. Kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan	SB	Jika 100% jenis atau bentuk penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	
	B	Jika 75% jenis atau bentuk penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	

	pembelajaran	C	Jika 50% jenis atau bentuk penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	
		K	Jika 25% jenis atau bentuk penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	
		SK	Jika jenis atau bentuk penilaian tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	
	16. Petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas	SB	Jika 100% petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas	
		B	Jika 75% petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas	
		C	Jika 50% petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas	
		K	Jika 25% petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas	
		SK	Jika petunjuk evaluasi yang digunakan sulit dipahami, keliru dan tidak jelas	
	C. Kebahasaan	17. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	SB	Jika 100% penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
			B	Jika 75% penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
			C	Jika 50% penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
K			Jika 25% penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	
SK			Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	
18. Bahasa yang digunakan komunikatif		SB	Jika 100% bahasa yang digunakan komunikatif	
		B	Jika 75% bahasa yang digunakan komunikatif	
		C	Jika 50% bahasa yang digunakan komunikatif	
		K	Jika 25% bahasa yang digunakan komunikatif	
		SK	Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif	

	19. Kalimat yang digunakan sederhana dan tidak menimbulkan makna ganda	SB	Jika 100% kalimat yang digunakan sederhana dan tidak menimbulkan makna ganda
		B	Jika 75% kalimat yang digunakan sederhana dan tidak menimbulkan makna ganda
		C	Jika 50% kalimat yang digunakan sederhana dan tidak menimbulkan makna ganda
		K	Jika 25% kalimat yang digunakan sederhana dan tidak menimbulkan makna ganda
		SK	Jika kalimat yang digunakan rumit dan menimbulkan makna ganda
	20. Kalimat mudah dipahami	SB	Jika 100% kalimat yang digunakan mudah dipahami
		B	Jika 75% kalimat yang digunakan mudah dipahami
		C	Jika 50% kalimat yang digunakan mudah dipahami
		K	Jika 25% kalimat yang digunakan mudah dipahami
		SK	Jika kalimat yang digunakan sulit dipahami
D. Kegrafikan	21. Tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul	SB	Jika 100% tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul
		B	Jika 75% tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul
		C	Jika 50% tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul
		K	Jika 25% tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul
		SK	Jika tata letak paragraf dan kalimat menyulitkan siswa mempelajari modul
	22. Komponen isi modul lengkap	SB	Jika 100% komponen isi modul berupa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, tujuan, materi pokok, sejenak berpikir, sains info, uji kompetensi dan glosarium disusun secara lengkap
		B	Jika 75% komponen isi modul berupa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, tujuan, materi pokok, sejenak berpikir, sains info, uji kompetensi dan glosarium disusun secara lengkap

		C	Jika 50% komponen isi modul berupa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, tujuan, materi pokok, sejenak berpikir, sains info, uji kompetensi dan glosarium disusun secara lengkap
		K	Jika 25% komponen isi modul berupa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, tujuan, materi pokok, sejenak berpikir, sains info, uji kompetensi dan glosarium disusun secara lengkap
		SK	Jika komponen isi modul berupa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, tujuan, materi pokok, sejenak berpikir, sains info, uji kompetensi dan glosarium tidak lengkap
	23. Kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille	SB	Jika 100% kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille
		B	Jika 75% kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille
		C	Jika 50% kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille
		K	Jika 25% kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille
		SK	Jika kertas yang digunakan mudah sobek dan tidak sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille
		24. Pencetakan huruf Braille baik	SB
	B		Jika 75% pencetakan huruf Braille baik
	C		Jika 50% pencetakan huruf Braille baik
	K		Jika 25% pencetakan huruf Braille baik
	SK		Jika pencetakan huruf Braille jelek
	25. Penjilidan kuat	SB	Jika 100% penjilidan modul kuat
		B	Jika 75% penjilidan modul kuat
		C	Jika 50% penjilidan modul kuat
		K	Jika 25% penjilidan modul kuat
		SK	Jika penjilidan modul tidak kuat

Lampiran 9. Format Lembar Tanggapan Siswa Difabel Netra

INSTRUMEN TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL SISTEM REPRODUKSI BERMUATAN KEISLAMAN DENGAN HURUF BRAILLE UNTUK SISWA DIFABEL NETRA KELAS IX SMP/MTs

Nama :

Asal Sekolah :

Petunjuk Pengisian

1. Jawablah angket ini dengan sejujur-jujurnya, karena tujuan dari pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui tanggapan siswa terhadap Modul Sistem Reproduksi Bermuatan Keislaman dengan Huruf Braille untuk Siswa Difabel Netra Kelas IX SMP/MTs,
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran biologi bagi difabel netra di masa yang akan datang.
2. Berilah tanda cek pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap modul sistem reproduksi bermuatan keislaman dengan huruf Braille untuk siswa difabel netra kelas IX SMP/MTs dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. SS : Sangat Setuju
 - b. S : Setuju
 - c. KS : Kurang Setuju
 - d. TS : Tidak Setuju
 - e. STS : Sangat Tidak Setuju
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran dan kritik dapat dituliskan pada kolom “masukan” yang tersedia.
4. Terima kasih atas kerjasamanya

**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL SISTEM REPRODUKSI
BERMUATAN KEISLAMAN DENGAN HURUF BRAILLE UNTUK SISWA
DIFABEL NETRA KELAS IX SMP/MTs**

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Kalimat yang disajikan menggunakan kalimat dengan bahasa baku dan jelas dibaca					
2.	Materi yang disajikan menggunakan kalimat yang mudah dipahami					
3.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
4.	Modul ini memberikan kesempatan kepada saya untuk dapat belajar secara mandiri					
5.	Dengan mempelajari modul ini dapat menambah wawasan saya					
6.	Modul ini membantu saya dalam memahami Islam yang dibuktikan melalui fakta-fakta ilmiah					
7.	Ketersediaan soal dapat memudahkan proses belajar					
8.	Informasi-informasi yang ada dalam modul ini dapat menambah pengetahuan saya lebih mendalam tentang hubungan ilmu sains dan Islam					
9.	Dengan modul ini, saya lebih percaya akan keajaiban Al-Qur'an					
10.	Modul ini dapat menambah rasa syukur saya terhadap anugrah Tuhan Yang Maha Esa					
11.	Tulisan Braille dalam modul ini dapat dibaca dengan jelas					
12.	Gambar yang terdapat dalam modul ini dapat menambah pengetahuan saya terkait materi sistem reproduksi					
Masukan:						

Lampiran 10. Hasil Analisis Data Penilaian Modul Biologi Braille

A. Ahli Materi

Tabel 1. Tabulasi Penilaian Ahli Materi terhadap Modul Biologi Braille

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian	Σ Per Aspek	Rata-rata
Aspek Materi	1	5	46	46
	2	4		
	3	5		
	4	5		
	5	5		
	6	5		
	7	5		
	8	4		
	9	4		
	10	4		
Aspek Penyajian	11	5	29	29
	12	5		
	13	5		
	14	5		
	15	5		
	16	4		
Aspek Bahasa	17	5	20	20
	18	5		
	19	5		
	20	5		
Total	20	95	95	95

Tabel 2. Hasil Analisis Data Penilaian oleh Ahli Materi

Aspek	Jumlah Kriteria	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	SBi	\bar{X}	Persentase Ideal (%)	Kategori
Materi	10	50	10	30	6,7	46	92	Sangat Baik
Penyajian	6	30	6	18	4	29	96,7	Sangat Baik
Bahasa	4	20	4	12	2,7	20	100	Sangat Baik
Kualitas Modul	20	100	20	60	13,3	95	95	Sangat Baik

B. Penilaian Ahli Media

Tabel 3. Tabulasi Penilaian Ahli Media terhadap Modul Biologi Braille

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian		Σ Per Aspek	Rata-rata
		I	II		
Apek Penyajian	1	4	4	54	27
	2	4	4		
	3	5	5		
	4	5	4		
	5	5	4		
	6	5	5		
Aspek Bahasa	7	4	5	34	17
	8	4	4		
	9	4	4		
	10	4	5		
Aspek Grafika	11	4	5	43	21,5
	12	5	5		
	13	5	5		
	14	3	3		
	15	4	4		
Total	15	65	66	131	65,5

Keterangan:

- a. Penilai I = Guru Penyandang Difabel Netra di MTs Yaketunis
 b. Penilai II = Guru di Sekolah Luar Biasa (Ketua *Resource Centre*)

Tabel 4. Hasil Analisis Data Penilaian oleh Ahli Media

Aspek	Jumlah Kriteria	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	SBi	\bar{X}	Persentase Ideal (%)	Kategori
Penyajian	6	30	6	18	4	27	90	Sangat Baik
Bahasa	4	20	4	12	2,7	17	85	Sangat Baik
Media	5	25	5	15	3,3	21,5	86	Sangat Baik
Kualitas Modul	15	75	15	45	10	65,5	87,3	Sangat Baik

C. Penilaian Peer Reviewer (Mahasiswa Pendidikan Biologi)

Tabel 5. Tabulasi Penilaian Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan Biologi

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian			Σ Per Aspek	Rata-rata
		I	II	III		
Aspek Materi	1	5	5	5	139	46,3
	2	4	4	4		
	3	5	5	5		
	4	4	5	5		
	5	4	5	5		
	6	4	5	5		
	7	4	4	5		
	8	4	5	5		
	9	4	5	5		
	10	4	5	5		
Aspek Penyajian	11	4	4	4	64	21,3
	12	5	5	4		
	13	4	4	5		

	14	4	3	5		
	15	4	4	5		
Aspek Bahasa	16	4	4	4	49	16,3
	17	4	4	5		
	18	4	3	5		
	19	4	4	4		
Total	19	79	83	90	252	84

Tabel 6. Hasil Analisis Data Penilaian oleh Peer Reviewer Mahasiswa Pendidikan Biologi

Aspek	Jumlah Kriteria	Skor Tertinggi Ideal	Skor terendah Ideal	Mi	SBi	\bar{X}	Persentase Ideal (%)	Kategori
Materi	10	50	10	30	6,7	46,3	92,6	Sangat Baik
Penyajian	5	25	5	15	3,3	21,3	85,2	Sangat Baik
Bahasa	4	20	4	12	2,7	16,3	81,5	Baik
Kualitas Modul	19	75	19	57	12,7	84	88,4	Sangat Baik

D. Penilaian Peer Reviewer (Mahasiswa Penyandang Difabel Netra)

Tabel 7. Tabulasi Penilaian Peer Reviewer Mahasiswa Penyandang Difabel

Netra terhadap Modul Biologi Braille

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian			Σ Per Aspek	Rata-rata
		I	II	III		
Aspek Materi	1	5	5	5	60	20
	2	5	5	5		
	3	5	5	5		
	4	5	5	5		
Aspek Penyajian	5	4	4	4	76	25,3
	6	4	4	4		

	7	4	5	4		
	8	5	4	4		
	9	5	4	4		
	10	4	5	4		
Aspek Bahasa	11	4	5	5		
	12	4	4	4	51	17
	13	4	4	4		
	14	4	4	5		
Aspek Grafika	15	4	5	5		
	16	5	5	5		
	17	5	5	5	68	22,7
	18	4	3	4		
	19	5	4	4		
Total	19	85	85	85	255	85

Keterangan:

- a. Penilai I = Mahasiswa Pasca Sarjana UIN Sunan Kalijaga
- b. Penilai II = Mahasiswa Pendidikan Luar Biasa UNY
- c. Penilai III = Mahasiswa Pendidikan Agama Islam UIN Sunan Kalijaga

Tabel 8. Hasil Analisis Data Penilaian oleh Peer Reviewer Mahasiswa Difabel Netra

Aspek	Jumlah Kriteria	Skor Tertinggi Ideal	Skor terendah Ideal	Mi	SBi	\bar{X}	Persentase Ideal (%)	Kategori
Muatan Keislaman	4	20	4	12	2,7	20	100	Sangat Baik
Penyajian Bahasa	6	25	6	18	4	25,3	84,3	Sangat Baik
Grafika	4	20	4	12	2,7	17	85	Sangat Baik
Kualitas modul	19	95	19	57	12,7	85	89,5	Sangat Baik

E. Penilaian Guru Biologi

Tabel 9. Tabulasi Penilaian Guru Biologi terhadap Modul Biologi Braille

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian		Σ Per Aspek	Rata-rata
		I	II		
Aspek Materi	1	5	5	94	47
	2	5	4		
	3	5	5		
	4	4	4		
	5	4	4		
	6	4	5		
	7	5	5		
	8	5	5		
	9	5	5		
	10	5	5		
Aspek Penyajian	11	5	4	55	27,5
	12	5	4		
	13	5	5		
	14	4	4		
	15	5	4		
	16	5	5		
Aspek Bahasa	17	4	5	34	17
	18	4	4		
	19	4	4		
	20	5	4		
Aspek Grafika	21	4	5	44	22
	22	4	5		
	23	4	5		
	24	4	4		
	25	5	4		
Total	25	114	113	227	113,5

Tabel 10. Hasil Analisis Data Penilaian oleh Guru Biologi

Aspek	Jumlah Kriteria	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	SBi	\bar{X}	Persentase Ideal (%)	Kategori
Materi	10	50	10	30	6,7	47	94	Sangat Baik
Penyajian	6	30	6	18	4	27,5	91,7	Sangat Baik
Bahasa	4	20	4	12	2,7	17	85	Sangat Baik
Grafika	5	25	5	15	3,3	22	88	Sangat Baik
Kualitas Modul	25	125	25	62,5	16,7	113,5	90,8	Sangat Baik

F. Tanggapan Siswa Difabel Netra Kelas IX

Tabel 11. Tabulasi Tanggapan Siswa Difabel Netra terhadap Modul Biologi Braille

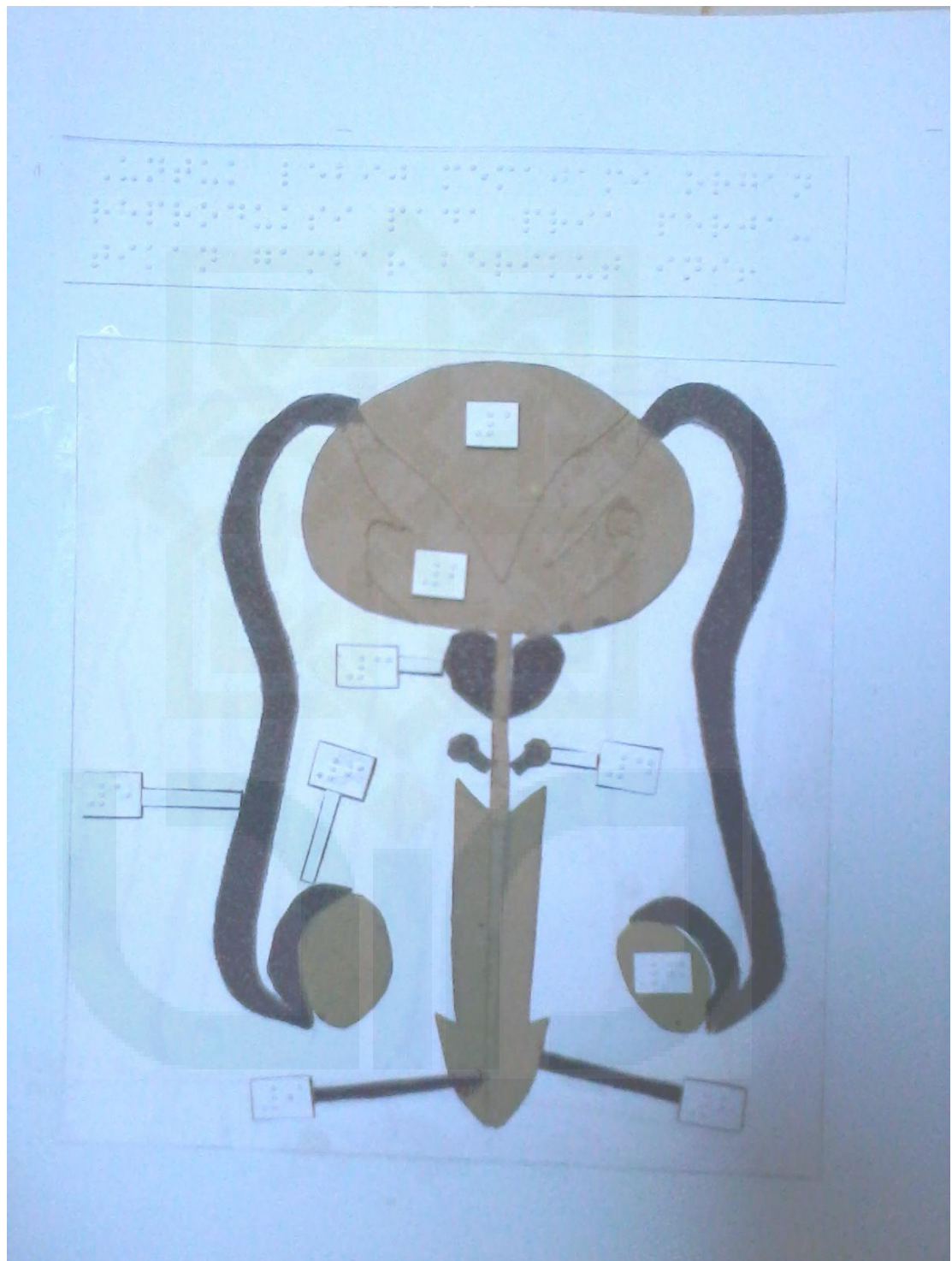
Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian					Σ Per Aspek	Rata-rata
		I	II	III	IV	V		
Aspek Bahasa	1	5	4	4	5	4	67	13,4
	2	5	4	4	5	4		
	3	5	4	4	5	5		
Aspek Penyajian	4	4	5	5	4	5	92	18,4
	5	5	5	5	5	4		
	6	5	5	5	5	5		
	7	4	4	4	4	4		
Aspek Muatan Keislaman	8	5	5	5	5	5	73	14,6
	9	5	5	5	5	5		
	10	5	4	4	5	5		
Aspek Grafika	11	4	4	5	3	3	39	7,8
	12	4	5	5	4	4		
Total	12	52	54	55	55	53	271	54,2

Tabel 12. Hasil Analisis Data Penilaian berdasarkan Tanggapan Siswa Difabel Netra

Aspek	Jumlah Kriteria	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	SBi	\bar{X}	Persentase Ideal (%)	Kategori
Bahasa	3	15	3	9	2	13,4	89,3	Sangat Baik
Penyajian	4	20	4	12	2,7	18,4	92	Sangat Baik
Muatan Keislaman	3	15	3	9	2	14,6	97,3	Sangat Baik
Grafika	2	10	2	6	2	7,8	78	Baik
Kualitas Modul	12	60	12	36	8	54,2	90,3	Sangat Baik

Lampiran 11. Foto-Foto Master Gambar Timbul

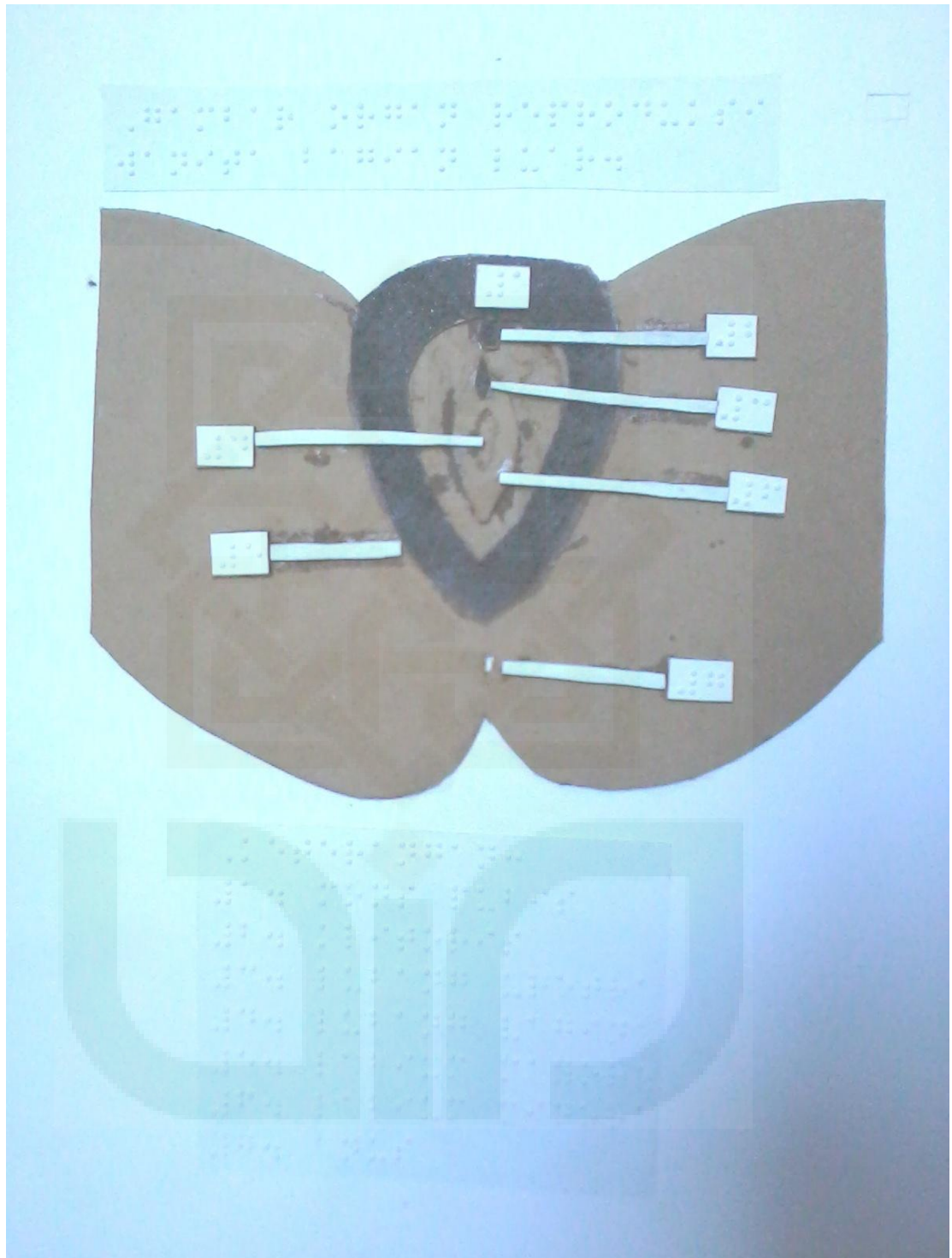
1. Gambar Organ Reproduksi Pria



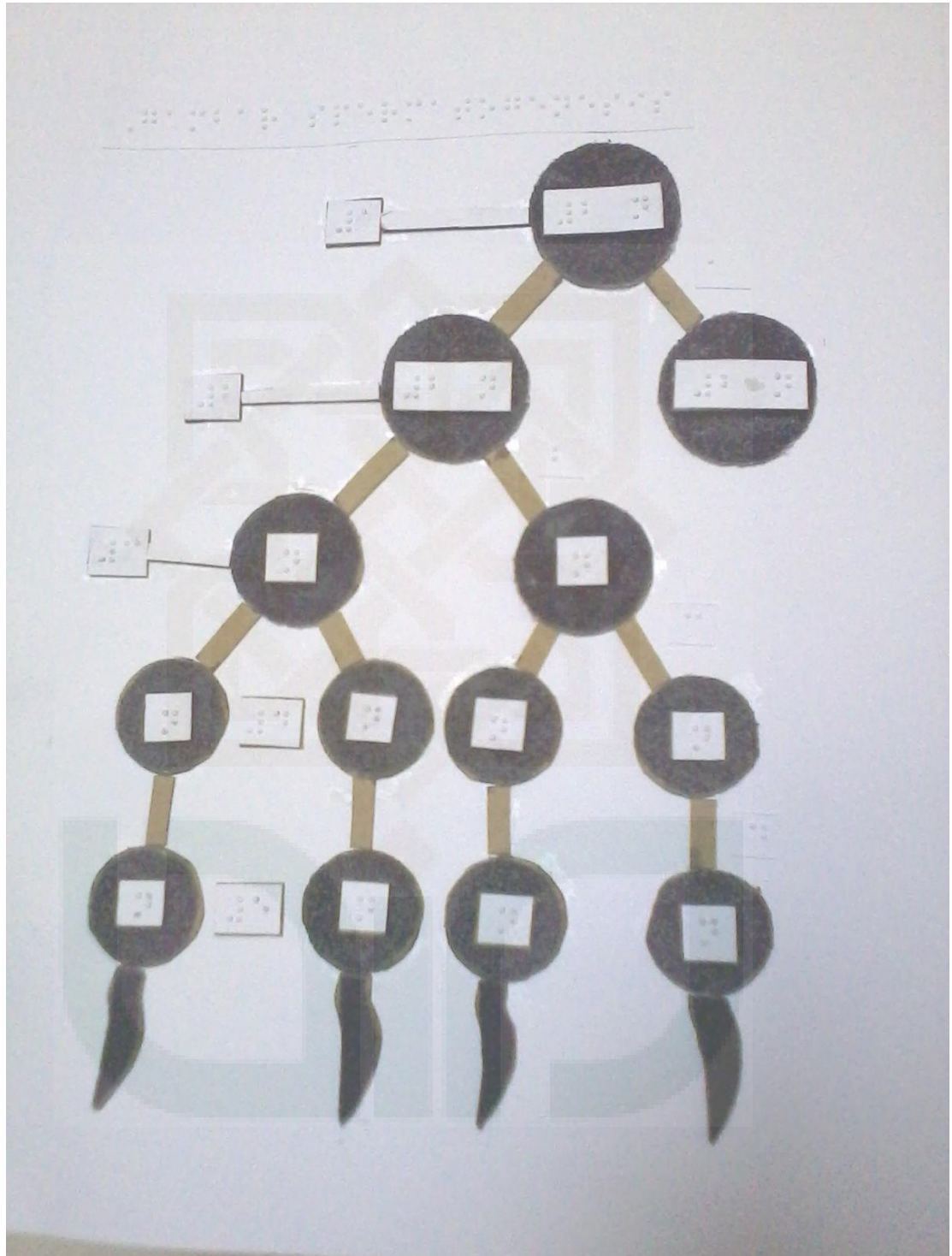
2. Gambar Organ Reproduksi Wanita Bagian Internal



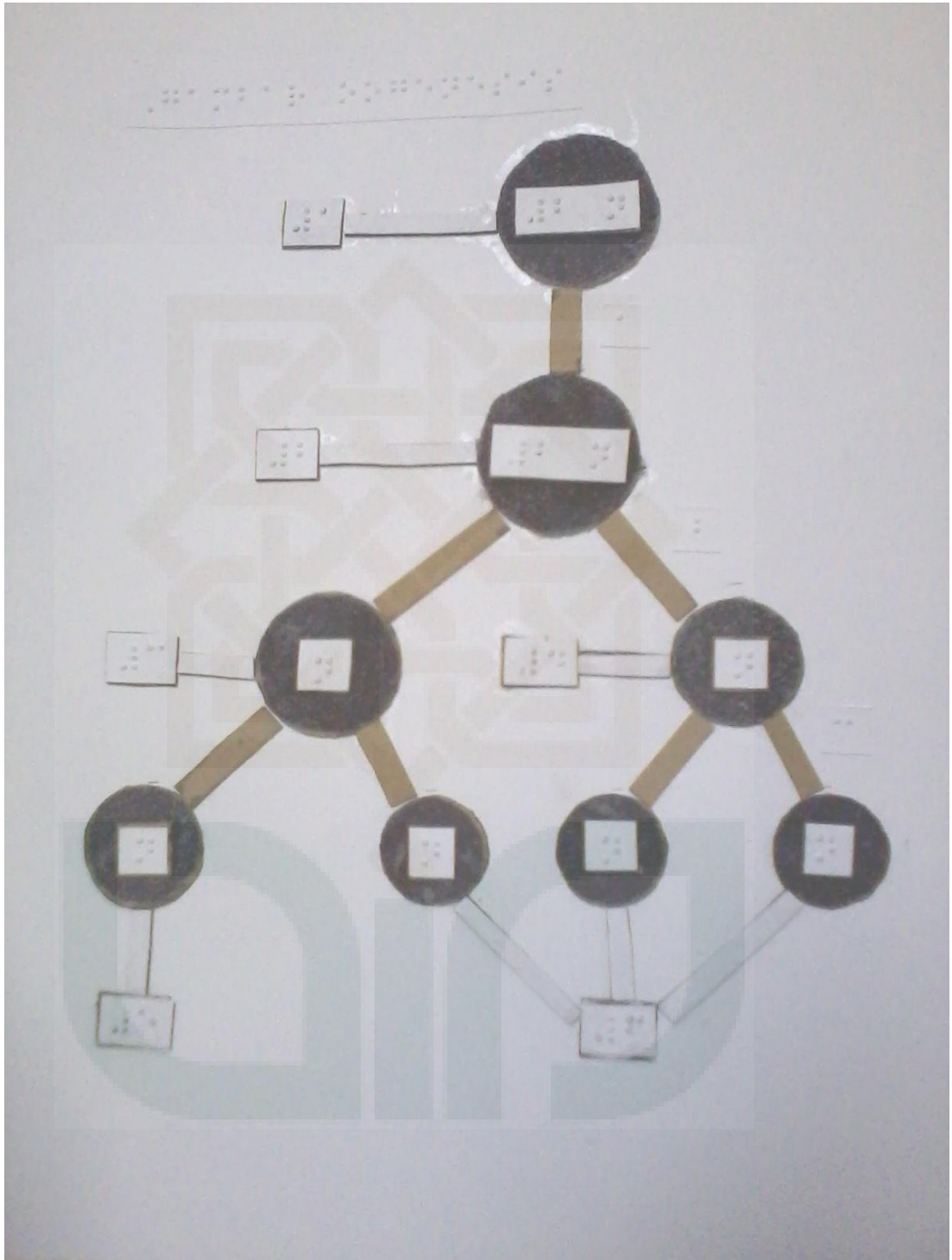
3. Gambar Organ Reproduksi Wanita Bagian Eksternal



4. Gambar Proses Spermatogenesis



5. Gambar Proses Oogenesis



6. Gambar Struktur Sperma

