

# PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERMUATAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA

Roni Afriadi<sup>1)</sup>, Lufri<sup>2)</sup>, Abdul Razak<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP  
email. rho.nie86@gmail.com

## ABSTRACT

The research aims at producing module containing character education which are valid, practical and effective. The research was development research by using 4D models, namely 1) define (specify material) 2) design 3) develop 4) disseminate (spread). The research only conducted until develop stage due to the limitation of time, fund and power. Subject trial to develop the module was XI grade student at SMAN 2 Padang. The reason for choosing the subject was the pilot schools suit the researcher's need and the school didn't use the module yet. Result module validity development which achieved 78,70% meaning that the module was valid to be used. Average module practicalities that achieved 87% meant that the module was practical. Average student's practicalities achievement were 86,76% and also considered that it was practical to be used in learning process. Average student's activity achieved 74,4% from five categories observed and it meant that students were active in learning process. Cognitive assessments of test result showed that there were 92% students can solve the problems. Result product module character building education in human reproductive system in XI grade senior high school valid to be used, practical, effective.

**Kata kunci:** modul biologi, pendidikan karakter, sistem reproduksi manusia

## PENDAHULUAN

Terjadinya krisis moral yang sangat mengawatirkan dengan melibatkan anak-anak dan para remaja sebagai generasi penerus bangsa. Krisis moral terjadi berupa pergaulan bebas, maraknya kekerasan anak dan remaja (perdagangan manusia), kejahatan terhadap teman, kebiasaan menyontek, narkoba, pornografi, perkosaan, perampasan, dan perusakan milik orang lain yang menjadi masalah sosial, hingga saat ini belum dapat diatasi secara tuntas. Kondisi seperti ini merupakan salah satu indikator kegagalan pembentukan karakter.

Masyarakat umumnya menilai, kondisi demikian berawal dari hasil dunia pendidikan. Pendidikan merupakan hal utama yang paling besar memberikan kontribusi terhadap pembentukan manusia yang bermoral dan berkarakter. Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik. Secara teoritis, majunya suatu bangsa tergantung pada kualitas sumber daya

manusia dan moral yang dimiliki. Nilai moral yang ditanamkan akan membentuk karakter (akhlak mulia) yang merupakan fondasi penting bagi terbentuknya sebuah tatanan masyarakat yang beradab, tentram dan sejahtera. Menurut Kemendiknas (2010: 3) karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian sebagai landasan untuk cara pandang, berfikir, bersikap, dan bertindak.

Menurut Seorang filsuf Yunani Aristoteles dalam Lickoma (2012: 81). karakter yang baik sebagai kehidupan dengan melakukan tindakan-tindakan yang benar sehubungan diri seseorang dan orang lain. Kehidupan yang berbudi luhur termasuk kehidupan yang berorientasi pada diri sendiri (seperti kontrol diri dan modernisasi) sebagaimana halnya dengan kebaikan yang berorientasi pada hal lain (kemurahan hati dan belas kasihan), dan kedua jenis kebaikan ini saling berhubungan.

Sistem pendidikan Indonesia yang ada sekarang terlalu berorientasi kognitif dan

kurang memperhatikan sifat afektif, empati, dan rasa. Mata pelajaran yang berkaitan dengan pendidikan karakter (seperti budi pekerti dan agama) ternyata pada prakteknya lebih menekankan pada hafalan. Mengakibatkan siswa yang kehilangan kepekaan sosial (*sence of social crisis*) atau kehilangan kesadaran budi nurani (*social consciousness of men*) Ghapur dalam Setyaningrum (2012).

Selanjutnya, berdasarkan Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menetapkan fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan pendidikan nasional untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan betaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Rumusan pendidikan nasional menjadi dasar dalam pengembangan pendidikan bermuatan karakter pada proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dalam pengembangan pendidikan karakter, mengarahkan peserta didik mengenal dan mampu menerima nilai-nilai karakter sebagai bagian dari hidup mereka. Bertanggungjawab atas keputusan yang diambil melalui tahapan mengenal pilihan, menilai pilihan, menentukan pendirian dan menjadi suatu nilai yang sesuai dengan lingkungan hidup mereka. Dengan prinsip ini, peserta didik belajar melalui proses berfikir, bersikap dan berbuat. Dengan demikian peserta didik akan mampu melihat diri mereka sebagai makhluk sosial dan sama di hadapan Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa. Karena itulah, nilai-nilai karakter perlu bagi siswa.

Nilai karakter berdasarkan mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang dirumuskan oleh Tim Pendidikan Karakter. Kemendiknas dalam Lepiyanto (2011) nilai karakter pada mata pelajaran biologi jenjang pendidikan menengah adalah sebagai berikut; 1) peduli Kesehatan, 2) religius, 3)

mandiri,4)toleransi,5)bersahabat/komunikatif,6) peduli sosial, 7) tanggungjawab, peduli lingkungan

Pada prinsipnya, pengembangan pendidikan muatan karakter tidak dimasukkan sebagai pokok bahasan tetapi terintegrasi kedalam mata pelajaran, pengembangan diri, pembiasaan, dan budaya sekolah. Oleh karena itu untuk proses pembelajaran disekolah guru, perlu mengintegrasikan nilai-nilai muatan pendidikan karakter kedalam KTSP, yang salah satunya adalah bahan ajar berupa modul pembelajaran. Diharapkan melalui modul, siswa dapat belajar mandiri (*self instruction*) atau terbimbing oleh guru dan memahami sifat-sifat pendidikan karakter yang diterangkan dalam modul disetiap materi dan tujuan pembelajaran untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Sanjaya (2010: 331), melalui modul siswa dapat belajar mandiri (*self instruction*), tanpa bantuan guru.

Menurut Junarso dalam Setyaningrum (2010) pembelajaran biologi sebagai substansi pendidikan nasional memberi kontribusi penting dalam pembentukan karakter siswa. Karakter sebagai hasil dari pendidikan membawa arti penting dalam kehidupan yang sesungguhnya di masyarakat. Karena itu, pentingnya memahami nilai karakter yang dilaksanakan dalam pembelajaran biologi.

Hal ini yang menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Modul Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI Biologi SMA". Tujuan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan modul bermuatan pendidikan karakter pada materi sistem reproduksi manusia, mengungkap validitas, praktikalitas, dan efektivitas modul bermuatan pendidikan karakter pada materi sistem reproduksi manusia.

## **METODE**

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu menghasilkan modul bermuatan pendidikan berkarakter yang valid, praktis, dan efektif maka jenis penelitian ini adalah penelitian

pengembangan (*development research*). Menurut Putra (2012: 70) penelitian dan pengembangan adalah studi sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau pemahamannya tentang subjek yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan model 4D (*four-D models*). Pengembangan model *four-D* terdiri dari 4 tahap utama yaitu: 1) *define* (menentukan materi), 2) *design* (perancangan), 3) *develop* (pengembangan), dan 4) *desseminate* (penyebaran) Thiagarajan dalam Trianto (2011: 184). Pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* saja, karena untuk tahap *desseminate* tidak dilakukan karena keterbatasan tenaga, biaya dan waktu.

Langkah-langkah rancangan modul adalah sebagai berikut; Tahap Pendefinisian (*define*) bertujuan mendefinisikan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum. Pada tahap ini terdapat dua langkah kegiatan, yaitu analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa.

Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis SK dan KD materi sistem reproduksi manusia yang terdapat dalam silabus yang dikeluarkan oleh BSNP tahun 2006. Standar Kompetensi 3. yaitu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas, dan Kompetensi Dasar ke 3.7 yaitu Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pembentukan ASI serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

Analisis siswa dilakukan guna mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik siswa yang meliputi usia, motivasi, latar belakang pengetahuan siswa, kemampuan akademik, dan keterampilan sosial. Analisis siswa dapat mempengaruhi proses pengembangan yang akan dilakukan agar modul yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa.

Dalam analisis konsep, dilakukan identifikasi dan merumuskan konsep-konsep

utama yang akan disusun dalam materi pada modul bermuatan pendidikan karakter. Berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran, ditetapkan konsep-konsep utama adalah sebagai berikut: struktur organ reproduksi pria, proses spermatogenesis, struktur organ reproduksi wanita, proses oogenesis, siklus menstruasi, fertilisasi dan kehamilan, pengaturan kehamilan, kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk merancang modul bermuatan pendidikan karakter dilengkapi peta konsep yang sesuai dengan SK, KD dan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan. Modul dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuan belajarnya masing-masing.

Menurut Sanjaya (2008:331-332) langkah-langkah penyusunan modul sebagai berikut; (a) Merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik yang terstruktur yang dapat dikuasai peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran, (b) Uraian bahan yang dipelajari siswa harus sesuai dengan Tujuan, SK, KD yang ingin dicapai, (c) Daftar alat dan bahan yang digunakan peserta didik dalam proses belajar mengajar harus sesuai dengan pengalaman belajar siswa, (d) Kegiatan belajar siswa disusun dalam bentuk teks bacaan dan petunjuk yang harus diikuti, (e) Lembar evaluasi untuk mengukur taraf penguasaan peserta didik terhadap materi yang dipelajari dengan lembar jawaban, (f) Kunci LKS dan evaluasi.

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan modul bermuatan pendidikan karakter yang valid, praktis, dan efektif. Tahap pengembangan meliputi; validitas yang digunakan adalah validitas isi, konstruk bahasa dan tampilan. Divalidasi oleh pakar/validator sehingga diperoleh masukan dari validator yang bertujuan untuk merevisi modul bermuatan pendidikan karakter yang akan dikembangkan. Jika hasil analisis pakar menyatakan modul belum valid maka dilakukan revisi lagi untuk mendapatkan modul yang valid untuk digunakan.

Praktikalitas adalah tingkat kepraktisan modul ketika digunakan dalam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemudahan penggunaan, manfaat dan efisiensi waktu pembelajaran menggunakan modul bermuatan pendidikan karakter. Penilaian praktikalitas oleh guru guna melihat atau mempertimbangkan bahwa materi modul mudah dipahami siswa dan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Praktikalitas oleh siswa guna melihat kemudahan dalam proses pembelajaran oleh siswa sebagai penggunaan modul.

Tahap uji efektifitas adalah penilaian aspek efektif dari modul biologi bermuatan pendidikan karakter adalah berupa hasil evaluasi kognitif yaitu hasil tes belajar siswa dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Validitas Modul

Validasi ahli terdiri dari 2 tahap yaitu: 1) Validasi lembar validasi yang akan digunakan oleh validator untuk memvalidasi modul pendidikan bermuatan karakter, 2) Validasi modul dengan menggunakan lembar validasi yang telah direvisi dan pemberian skor untuk penilaian modul. Validasi lembar validasi berguna untuk menentukan dan merevisi kebutuhan yang akan dinilai dalam validasi modul oleh validator. Setelah lembar validasi direvisi dan dinyatakan siap digunakan oleh ahli, maka selanjutnya dilakukan validasi modul dan direvisi. Setelah modul direvisi, selanjutnya pemberian skor oleh masing-masing validator.

Tabel 1. Hasil Penilaian Validator

No	Variabel	DP (%)	Kategori
1	Isi	78	Cukup Valid
2	Konstruk	81	Valid
3	Bahasa	75,83	Cukup valid
4	Tampilan Modul	80	Valid
Rata-rata		78,70	Cukup valid

Hasil analisis skor penilaian validator pada Tabel 1. yang terdiri dari 4 variabel yaitu sebagai berikut: 1) isi dengan derajat pencapaian 80% dikategorikan cukup valid, 2) konstruk dengan derajat pencapaian 81% dikategorikan valid, 3) bahasa dengan derajat pencapaian 75,83% dikategorikan cukup valid dan 4) tampilan modul dengan derajat pencapaian 80% dikategorikan valid. Secara umum rata-rata validitas modul dengan derajat pencapaian 78,70% dan modul dapat dikategorikan cukup valid.

#### 2. Ujicoba Modul

Ujicoba terbatas modul bermuatan pendidikan karakter dilakukan pada kelas XI CIBI (Cerdas Istimewa Bakat Istimewa) SMA Negeri 2 Padang. Ujicoba berfungsi untuk menilai praktikalitas oleh guru yang menggunakan dan mengetahui kondisi dalam proses pembelajaran dan siswa sebagai subjek ujicoba, serta pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul dan evaluasi untuk melihat hasil belajar siswa.

##### 1) Pratikalitas Modul

Penilaian praktikalitas modul dinilai oleh guru sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran dan siswa sebagai pengguna modul.

##### a) Praktikalitas oleh Guru

Respon guru terhadap kepraktisan modul pembelajaran bermuatan pendidikan karakter diperoleh dari instrumen yang telah ditetapkan. Penilaian praktikalitas dalam pengembangan ini adalah, guru sebagai pembimbing siswa dalam proses pembelajaran menggunakan modul bermuatan pendidikan karakter. Penilaian praktikalitas bertujuan untuk melihat kepraktisan penggunaan modul oleh guru sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Penilaian Praktikalitas oleh Guru

No	Variabel	DP (%)	Kategori
1	Kemudahan Bagi Pengguna ( <i>Learnability</i> )	94	sangat praktis
2	Daya Guna ( <i>Efficiency</i> )	88	praktis
3	Efektivitas waktu	80	praktis

	<i>(effectiveness of time)</i>		
	Rata-rata	87,33	praktis

Hasil analisis data penilaian praktikalitas oleh guru terdiri dari tiga variabel yaitu 1) kemudahan bagi pengguna (*Learnability*) dengan derajat pencapaian 94% dapat dikategorikan modul sangat praktis bagi pengguna, 2) daya guna (*Efficiency*) dengan derajat pencapaian 88% dikategorikan modul praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran, 3) efektivitas waktu (*effectiveness of time*) dengan derajat pencapaian 80% dikategorikan praktis untuk efektivitas waktu dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan rata-rata praktikalitas modul dari praktisi dengan derajat pencapaian 87,33% dan modul dikategorikan praktis.

#### b) Praktikalitas oleh Siswa

Hasil penilaian praktikalitas modul bermuatan pendidikan karakter oleh siswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Parktikalitas oleh siswa

No	Variabel	DP (%)	Kategori
1	Kemudahan Bagi Pengguna ( <i>Learnability</i> )	87,36	praktis
2	Daya Guna ( <i>Efficiency</i> )	86,53	praktis
3	Efektifitas waktu ( <i>effectiveness of time</i> )	86,4	praktis
	Rata-rata	86,76	praktis

Hasil analisis data penilaian praktikalitas oleh siswa terhadap modul bermuatan pendidikan karakter yang terdiri dari tiga variable yaitu; 1) kemudahan bagi pengguna (*Learnability*) dengan derajat pencapaian 87,36% dikategorikan modul bermuatan karakter praktis bagi pengguna, 2) daya guna (*Efficiency*) dengan derajat pencapaian 86,53% dikategorikan praktis digunakan dalam proses pembelajaran, 3) efektivitas waktu (*effectiveness of time*) dengan derajat pencapaian 86,4% dikategorikan bahwa modul bermuatan karakter praktis dapat mengefektifkan waktu dalam proses pembelajaran. Rata-rata penilaian praktikalitas modul oleh siswa

dengan derajat pencapaian 86,76% dan modul dapat dikategorikan praktis.

## 2) Efektifitas Modul

### a. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati selama ujicoba modul adalah sebagai berikut; membaca modul dan mengerjakan LKS, siswa mengajukan pertanyaan saat mengikuti pembelajaran, menjawab pertanyaan dari guru maupun dari siswa lain, menyimpulkan hasil pembelajaran, dan menjawab tes. Hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Derajat Pencapaian Aktivitas Siswa

No	Kategori aktivitas siswa oleh pengamat	% DP	Kriteria
1	Membaca modul dan mengerjakan LKS	95	aktif sekali
2	Siswa mengajukan pertanyaan saat mengikuti pembelajaran	70	aktif
3	Menjawab pertanyaan dari guru maupun dari siswa lain	67	aktif
4	Menyimpulkan hasil pembelajaran	65	aktif
5	Menjawab Tes	95	aktif sekali
	Rata-rata	78,4	aktif

### b. Hasil Pembelajaran (kognitif)

Hasil analisis data, dari 30 butir soal dengan jumlah 25 orang siswa dalam kelas terdapat 23 orang siswa yang tuntas. Dalam satu kelas, persentase siswa yang tuntas adalah sebanyak 92% dan 8% siswa yang tidak tuntas atau remedial. Dari hasil evaluasi berdasarkan teori yang telah ditetapkan proses pembelajaran efektif karena lebih dari 85% siswa dinyatakan tuntas. Jadi, kelas tersebut layak mengikuti program pembelajaran berikutnya.

## B. Pembahasan

Salah satu cara implementasi muatan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran disekolah adalah dengan merancang dan menggunakan modul bermuatan pendidikan karakter. Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian sebagai landasan untuk cara pandang, berfikir, bersikap, dan bertindak. Telah dilakukan pengembangan modul bermuatan pendidikan karakter yang cukup valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### 1. Validitas Modul

Validitas menunjukkan pada kesesuaian, kebermaknaan, dan kebergunaan kesimpulan yang dibuat. Makin tinggi validitas suatu produk, maka makin baik kesimpulan yang diambil dan makin baik pula tingkat kebermaknaan maupun kegunaannya. Variabel validitas modul terdiri dari validitas isi, konstruk, bahasa dan tampilan modul.

Variabel isi dengan indikator materi modul mengacu pada KTSP untuk pencapaian SK dan KD dan indikator sesuai dengan SK dan KD dinyatakan valid. Karena penyajian materi dan pada modul sesuai dengan KTSP yang ditetapkan. Begitu juga dengan Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan SK dan KD. Menurut Sanjaya (2010: 332) menyatakan uraian isi modul pembelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Penyajian materi modul sesuai dengan kemampuan siswa dinyatakan valid. Uraian isi/bahan modul disusun secara sistematis sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami materi modul. Karena modul dirumuskan dalam satu unit pembelajaran yang jelas mulai dari penyajian materi, petunjuk penggunaan, dan alat evaluasi. Penyajian rumusan modul tersebut sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Menurut Depdiknas (2008: 3-5) sebuah modul dikatakan baik dan mudah dipahami siswa

jika materi dalam satu unit yang utuh sesuai dengan kemampuan pengguna (*Self Contained*).

Muatan pendidikan karakter dalam modul mendukung pemahaman konsep dinyatakan valid. Penyajian muatan pendidikan karakter sesuai dengan konsep materi sistem reproduksi manusia untuk tingkat SMA. Muatan pendidikan karakter mengacu pada peraturan Menteri Pendidikan Nasional tingkat SMA dan mata pelajaran biologi. Muatan pendidikan karakter mata pelajaran biologi untuk tingkat SMA adalah peduli kesehatan, religius, mandiri, toleransi, bersahabat/komunikatif, peduli sosial, dan tanggungjawab. Menurut Zubaedi (2011: 15) pendidikan karakter adalah usaha sadar untuk mewujudkan kebijakan kualitas manusia yang baik secara objektif, baik perseorangan maupun bermasyarakat. Sedangkan menurut Kemendiknas (2010: 10) sekolah atau guru dapat menambah ataupun mengurangi sifat muatan pendidikan karakter sesuai dengan kebutuhan siswa dalam masyarakat dan sesuai dengan hakekat SK/KD materi bahasan suatu materi pelajaran.

Gambar-gambar yang ada pada modul sesuai dengan kemampuan siswa dapat merangsang daya pikir dan analisis dalam menemukan konsep dinyatakan cukup valid. Karena gambar-gambar pada modul merupakan materi anatomi fisiologi manusia. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa diarahkan untuk memahami secara abstrak atau tidak dapat diamati secara langsung tapi dapat dirasakan. Menurut Sanjaya (2010: 168) proses pembelajaran dengan menggunakan lambang verbal merupakan pengalaman yang lebih abstrak, oleh karena itu penggunaan bahasa verbal harus disertai dengan penggunaan media lain (misal media gambar berwarna yang sesuai dengan karakteristik aslinya).

Gambar modul bermuatan pendidikan karakter dapat memperjelas konsep dinyatakan valid. Penyajian gambar dalam modul berwarna, sesuai dengan karakteristik gambar (organ sistem reproduksi manusia). Berdasarkan wawancara peneliti dengan beberapa siswa, sebuah modul menarik

dipelajari jika gambar dalam modul berwarna cerah bukan hitam putih. Gambar dalam modul merupakan media pendukung bagi siswa dalam pemahaman konsep. Menurut Depdiknas (2008: 4) modul dikatakan baik jika dapat berdiri sendiri (*Stand Alone*) yaitu modul tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Karena dalam modul telah dilengkapi dengan gambar berwarna sesuai dengan karakteristik aslinya.

Evaluasi pada modul bermuatan pendidikan karakter dapat mengukur ketercapaian kompetensi yang diharapkan dinyatakan cukup valid. Dalam modul bermuatan pendidikan karakter alat evaluasi yang digunakan adalah LKS. Selain LKS, banyak cara lain yang dapat digunakan untuk evaluasi pembelajaran guna mengukur kemampuan pemahaman materi siswa. Salah satu contoh alat evaluasi adalah tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir. Dalam pengembangan instruksional, evaluasi hendaknya dilakukan secara maksimal dalam suatu kegiatan. Menurut Sukardi (2011: 2) evaluasi digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kegiatan siswa dan kemudian digunakan untuk menilai tingkat keterlaksanaan program yang direncanakan.

Hasil analisis penilaian validitas konstruk dikategori valid. Karena konstruksi dari sebuah modul sudah menunjukkan kriteria yang untuk penyusunan sebuah modul. Variabel validitas konstruk menjelaskan tentang sistematika penulisan modul, penyajian muatan pendidikan karakter dengan contoh nyata yang sesuai dengan kemampuan siswa, dan muatan masing-masing pendidikan karakter sesuai dengan kehidupan siswa dalam masyarakat. Variabel tersebut dijabarkan menjadi beberapa bentuk pertanyaan sesuai dengan kebutuhan. Menurut Lufri (2007: 116) konstruk adalah entitas-entitas teoritis yang tidak dalam diamati secara langsung.

Hasil analisis penilaian validitas bahasa modul dikategori cukup valid. Bahasa modul perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Karena bahasa merupakan suatu alat untuk

berkomunikasi dan interaksi dengan modul. Bahasa juga merupakan suatu alat untuk berkomunikasi dengan orang lain dan komunikasi dalam suatu interaksi sosial yang berkarakter. Menurut Depdiknas (2008: 6) proses komunikasi yang diwujudkan melalui kegiatan penyampaian informasi kepada peserta didik. Informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan, keahlian, *skill*, ide, pengalaman, dan sebagainya. Untuk itu, dalam proses pembelajaran guru harus kreatif mengembangkan bahasa karakter dalam proses pembelajaran. Bahasa pendidikan karakter inovatif, agar siswa dapat memahami menerima sifat pendidikan karakter sebagai bagian dari hidup mereka.

Hasil analisis penilaian tampilan modul dinyatakan valid. Terutama tampilan cover modul sebagai identitas materi modul. Cover modul dirancang agar mengundang respon siswa untuk mempelajari modul. Begitu juga dengan tampilan gambar isi modul dibuat berwarna agar siswa termotivasi untuk mempelajari modul. Karena berdasarkan wawancara peneliti dengan beberapa siswa, sebuah modul menarik dipelajari jika gambar dalam modul berwarna cerah bukan hitam putih. Untuk itu penyajian gambar modul berwarna merah bata agar terlihat lebih cerah dan muatan pendidikan karakter dalam kotak warna biru agar terkesan menyejukan pandangan mata.

Menurut Nieveen dalam Subekti (2010) kevalidan suatu produk dapat dikaitkan atas dua hal yaitu 1) apakah hasil pengembangan didasarkan pada rasional teoritis yang kuat, dan 2) apakah terdapat konsistensi secara internal. Selain itu, penentuan kevalidan ditentukan oleh para ahli (pakar) atau orang yang mengerti tentang modul pembelajaran.

## 2. Praktikalitas Modul

Penilaian praktikalitas modul dinilai oleh guru dan siswa. Penilaian oleh guru berfungsi sebagai kepraktisan sebuah modul yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Penilaian oleh siswa berfungsi sebagai kepraktisan sebuah modul yang dapat membantu siswa dalam

memahami konsep sebagai pengguna modul. Artinya guru sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran dan siswa sebagai pengguna modul.

a. Praktikalistas oleh Guru

Kemudahan bagi pengguna modul yaitu guru (*Learnability*) sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran adalah sangat praktis. Karena modul memiliki petunjuk penggunaan, bahasa yang sesuai dengan karakteristik siswa, dapat digunakan perorangan dan LKS dapat membantu guru dalam mengarahkan siswa memahami konsep.

Daya guna modul bagi guru (*Efficiency*) yang praktis. Karena modul dapat membantu guru dalam menerangkan konsep, pengintegrasian muatan pendidikan karakter dapat menunjang proses pembelajaran yang berkarakter. Dan selanjutnya modul dapat digunakan sesuai dengan kemampuan siswa tanpa membedakan SARA. Modul yang praktis diharapkan mampu membantu guru mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran untuk memahami sifat pendidikan karakter untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Depdiknas (2008: 5-6) salah satu dari tujuan modul adalah memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.

Modul praktis dalam efektivitas waktu (*effectiveness of time*). Artinya modul bermuatan pendidikan karakter yang dikembangkan praktis digunakan oleh guru untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, guru dapat memanfaatkan waktu yang minimal dengan hasil yang maksimal. Menurut Depdiknas (2008: 5) modul yang baik dapat mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, bagi guru/pembimbing dalam proses pembelajaran.

b. Praktikalistas oleh Siswa

Kemudahan bagi pengguna yaitu siswa (*Learnability*) dalam proses pembelajaran yang praktis. Karena modul memiliki petunjuk yang jelas bagi siswa, bahasa modul sesuai dengan tingkat

kemampuan siswa. Selanjutnya modul dapat digunakan untuk perseorangan dan LKS dapat membantu siswa memahami konsep. Menurut Abidinsyah (2011) pendidikan karakter bagi peserta didik perlu didesain (modul sebagai bahan ajar), diformulasikan dan dioperasionalkan melalui transformasi budaya dan kehidupan sekolah.

Daya guna modul bagi siswa (*Efficiency*) yang praktis. Salah satu fungsi modul adalah dapat menggantikan peran guru dalam proses pembelajaran. Guru menyampaikan materi dengan suara, modul harus mampu menyampaikan materi dengan bahasa yang komunikatif. Bahasa yang komunikatif dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep, sebagai pengguna modul. Menurut Sanjaya (2010: 332) daya guna modul tinggi jika dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif belajar secara mandiri.

Modul praktis dalam efektivitas waktu (*effectiveness of time*) belajar siswa. Fungsi modul bagi siswa dapat mengefisienkan waktu dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan modul siswa dapat mengikuti pelajaran sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

Modul bermuatan pendidikan karakter praktis digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran baik secara mandiri maupun terbimbing oleh guru. Menurut Depdiknas (2008: 5-6) fungsi modul diantaranya adalah mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan guru/pembimbing, dapat digunakan secara tepat dan bervariasi seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, siswa dapat mengevaluasi sendiri hasil belajarnya sendiri.

### 3. Efektivitas Modul

Penilaian efektifitas modul bermuatan pendidikan karakter bertujuan untuk keefektivan modul untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Aspek penilaian efektivitas adalah pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul dan evaluasi hasil belajar siswa.

a. Aktivitas Siswa

Aktivitas belajar yang diamati selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul bermuatan pendidikan karakter adalah sebagai berikut: 1) membaca modul dan mengerjakan LKS, 2) siswa mengajukan pertanyaan saat mengikuti pembelajaran, 3) menjawab pertanyaan dari guru maupun dari siswa lain, 4) menyimpulkan hasil pembelajaran, 5) menjawab tes diakhir tiap kali pertemuan.

Aktivitas pertama adalah membaca modul dan mengerjakan LKS. Hasil analisis pengamatan aktivitas siswa membaca modul dan mengerjakan LKS adalah aktif sekali. Siswa membaca modul bermuatan pendidikan karakter dan menjawab pertanyaan dari LKS diharapkan dapat memahami materi. Selain itu, siswa dapat mengembangkan sifat pendidikan karakter yang mandiri, komunikatif, dan tanggungjawab untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dalam masyarakat. Menurut Abidin (2012) salah satu saluran yang digunakan untuk mengintegrasikan sifat pendidikan karakter ke dalam pembelajaran adalah melalui membaca bahan ajar yang dapat dibaca dan dipelajari secara langsung oleh siswa.

Aktivitas kedua adalah siswa mengajukan pertanyaan saat mengikuti proses pembelajaran. Dari hasil analisis pengamatan, siswa aktif mengajukan pertanyaan saat mengikuti proses pembelajaran. Sesuai dengan tingkat perkembangannya yaitu siswa dalam tahap usia remaja atau transisi, rasa ingin tahu siswa yang tinggi terhadap sistem reproduksi manusia, baik berdasarkan pengalaman pribadi maupun berdasarkan ilmu pengetahuan. Untuk itu, dalam proses pembelajaran siswa diarahkan pada sifat pendidikan karakter yang religius bahwa manusia di ciptakan sama oleh Sang Pencipta. Tetapi, yang membedakan manusia adalah Keimanan, moral (akhlak) dan karakter manusia ketika dilahirkan ke dunia. Menurut Semiawan, dkk dalam Rintayati dan Putro (2010) aktivitas merupakan dorongan ingin tahu yang tinggi, sering mengajukan pertanyaan yang baik, tidak mudah terpengaruh orang lain.

Aktivitas ketiga adalah menjawab pertanyaan dari guru maupun dari siswa lain. Dari hasil analisis pengamatan, siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru maupun dari siswa lain. Dalam proses pembelajaran siswa saling memberi gagasan atau pendapat berdasarkan pengalaman maupun ilmu pengetahuan yang pernah dipelajari sebelumnya. Pendapat yang diberikan sudah mulai bersifat ilmiah sesuai dengan pemahamannya masing-masing dan tingkat perkembangan siswa. Menurut Semiawan, dkk dalam Rintayati dan Putro (2010) aktivitas merupakan memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah, bebas dalam menyatakan pendapat sesuai dengan aturan, mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya, dan memiliki daya imajinasi kuat.

Aktivitas keempat adalah menyimpulkan hasil pembelajaran. Dari hasil analisis, siswa aktif menyimpulkan pembelajaran. Menyimpulkan hasil pembelajaran bertujuan untuk merangkum semua materi mulai dari awal sampai akhir proses pembelajaran. Proses menyimpulkan pembelajaran dilakukan sebelum tes akhir setiap pertemuan dilakukan. Dalam proses ini siswa yang kurang aktif dipaksa untuk berbicara untuk menyimpulkan materi guna melihat pemahaman konsep materi yang dipelajari.

Aktivitas kelima adalah menjawab tes. Menjawab tes belajar dilakukan setiap akhir pembelajaran. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman materi yang telah dipelajari siswa setiap pertemuan. Setelah menjawab tes, siswa diminta mengungkapkan sifat pendidikan karakter berdasarkan materi sesuai dengan pengetahuannya masing-masing pada kolom yang telah tersedia dalam modul. Hasil analisis pengamatan siswa aktif sekali menjawab tes setelah proses pembelajaran. Aktivitas siswa menjawab tes aktif sekali karena dengan menjawab tes pembelajaran mereka dapat mengevaluasi pemahaman materi yang telah dipelajari dan dapat membuka wawasan pendidikan karakter untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Menjawab tes merupakan evaluasi pembelajaran yang dilakukan setiap kali pertemuan. Menurut Sukardi (2011: 2) evaluasi sebaiknya dilakukan setiap pertemuan dengan skedul yang sistematis dan terencana, karena evaluasi merupakan suatu proses pengukuran hasil belajar siswa selain itu juga dapat menilai pertumbuhan siswa dalam proses belajar mengajar. Sedangkan pengungkapan sifat pendidikan karakter menurut Prastyo (2012) sifat pendidikan karakter diajarkan dengan mengenalkan, memahami, mengajak siswa sehingga pada akhirnya mereka mampu mempraktikkan dan memaknainya sebagai sesuatu yang menjiwai, dan menjadi tindakan perenungan (*reflective action*) serta mengembangkannya menjadi pusat keunggulan insani (*center of human excellence*).

Menurut Buchori dalam Depdiknas (2010: 1) menyatakan pendidikan karakter seharusnya membawa peserta didik pengenalan nilai secara kognitif, penghayatan nilai secara afektif dan akhirnya kepengalaman nilai secara nyata. Sedangkan Prastyo (2012) Pendidikan karakter mengantarkan siswa untuk belajar memaknai kearifan, meski secara fisiologis dan psikologis, siswa belum mengerti tentang pendidikan karakter tetapi esensi pendidikan pada hakikatnya adalah pembiasaan, maka kearifan harus dikenalkan sejak dini. Menurut Lepiyanto (2011) menyimpulkan bahwa pendidikan karakter sangat perlu ditanamkan sedini mungkin untuk mengantisipasi persoalan dimasa depan karena semakin rendahnya perhatian dan kepedulian anak terhadap lingkungan sekitar, tidak memiliki tanggungjawab, dan rendahnya kepercayaan diri.

#### b. Evaluasi Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis data, dari 30 butir soal dengan jumlah 25 orang siswa dalam kelas terdapat 23 orang siswa yang tuntas. Dalam satu kelas, persentase siswa yang tuntas adalah sebanyak 92% dan 8% siswa yang tidak tuntas atau remedial. Menurut Sanjaya (2010: 32) evaluasi berfungsi untuk menentukan apakah siswa yang diajar sudah memiliki kompetensi yang telah ditetapkan

sehingga mereka layak diberikan program pembelajaran berikutnya. Data analisis data dapat dilihat pada Lampiran 12.

Kepraktisan modul membuktikan bahwa, 25 orang siswa yang menggunakan modul bermuatan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran, 92% siswa dinyatakan tuntas. Selanjutnya, berdasarkan pengamatan yang diamati oleh dua orang pengamat, umumnya siswa aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa modul bermuatan pendidikan karakter praktis dan efektif digunakan dalam ujicoba terbatas.

Motivasi siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul bermuatan pendidikan karakter menghasilkan 92% siswa tuntas tes kognitif. Sedangkan 8% siswa yang tidak tuntas, disebabkan oleh pengaruh kegiatan siswa dalam organisasi disekolah seperti OSIS. Secara kognitif, 8% siswa dinyatakan tidak tuntas tapi kemampuan siswa secara afektif telah menunjukkan sifat pendidikan karakter seperti aktif dalam proses pembelajaran, komunikatif dan tanggung jawab dalam kelompok seperti organisasi. Organisasi sekolah merupakan kegiatan ekstrakurikuler, guna mengembangkan potensi diri dalam bermasyarakat dan kepekaan sosial. Menurut penelitian Akbar dalam Zubaidi (2011: 41) di Harvard University, ternyata kesuksesan tidak ditentukan oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skill*) saja, tetapi ditentukan oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain (*soft skill*), yang berhubungan dengan kecerdasan emosional (EQ). Salah satu yang dapat melatih *soft skill* siswa adalah dengan organisasi di sekolah (OSIS) maupun dalam masyarakat (remaja masjid).

## KESIMPULAN

Dari deskripsi data dan pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan modul bermuatan pendidikan karakter pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA yang cukup valid, sangat praktis dan efektif.
2. Nilai validitas modul adalah 78,70% dan modul dikategorikan cukup valid. Nilai praktikalitas modul oleh guru, adalah

87,33% dan modul dikategorikan praktis. Nilai praktikalitas oleh adalah 86,76% dan modul dikategorikan praktis digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Nilai aktivitas siswa dari lima kategori yang diamati adalah 78,4% dan modul dikategorikan efektif. Hasil tes kognitif, dalam satu kelas terdapat 92% siswa dinyatakan tuntas. Dari aktivitas siswa dan hasil tes kognitif dinyatakan modul bermuatan pendidikan karakter yang dikembangkan praktis dan efektif.

## SARAN

Untuk peneliti berikutnya untuk dapat mengembangkan lagi dan merancang modul bermuatan pendidikan karakter dengan pengintegrasian sifat karakter pada semua materi pembelajaran yang dapat diterima dan dipahami siswa untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Pendidikan karakter disekolah tidak dapat kita lihat hasilnya secara langsung tapi kita dapat melihat aplikasinya untuk beberapa tahun yang akan datang.

## Ucapan Terimakasih:

Artikel ini ditulis dari Tesis penulis di Pascasarjana Universitas Negeri Padang. Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Lufri, M.S. dan Bapak Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing.

## DAFTAR RUJUKAN

Abidin, Yunus. 2010. Model Penilaian Otentik dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Berorientasi Pendidikan Karakter (*Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun II, Nomor 2, Juni 2012*). Bandung FBS UPI.

Abidinsyah. 2011. Urgensi Pendidikan Karakter Dalam Membangun Peradaban Bangsa yang Bermartabat. *Jurnal Socioscientia Kopertis Wilayah XI Kalimantan. Volume 3 Nomor 1*. Kalimantan. Banjarmasin

Lickona, Thomas. 2012. *Ecucating for character (Mendidik Untuk*

*Membentuk Karakter*). Jakarta: Bumi Aksara.

- Prastyo, Angga Teguh. 2012. Merancang Perencanaan Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter (*Jurnal el-Hikmah Fakultas Tarbiyah*). UIN Malang.
- Putra, Nusa. 2012. *Reseach & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Rintayati, Peduk dan Sulistya Partomo Putro. 2010. Meningkatkan Aktivitas Belajar (*active learning*) Siswa Berkarakter Cerdas dengan Pendekatan Saian Teknologi (STM). (*Jurnal*). FKIP. Universitas Sebelas Maret
- Sanjaya, Wina. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktek Pengembangan KTSP*. Jakarta: Kencana.
- Setyaningrum, Yanur dan Husamah. 2012. Optimalisasi Penerapan pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Berbasis Keterampilan Proses: Sebuah Perspektif Guru IPA-Biologi. (*Jurnal*). FKIP Malang. UMM.
- Subekti, Hasan. 2010. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains SMP Berorientasi Pendidikan Berkarakter Dengan Model Kooperatif Pada Materi Sensitifitas Indera Peraba. (*Jurnal*). FMIPA. UNESA.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan, Prinsip & Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trianto. 2012. *Mmendesain Model Pembelajaran Inovatis-Progresisf*. Jakarta: Kencana.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa: Konsep dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Kurikulum.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemendiknas.

- \_\_\_\_\_. 2008. *Penulisan modul*. Jakarta:  
Kemendiknas.
- Zubaedi. 2011. *Desain Pendidikan  
Karakter, Konsep dan Aplikasinya  
dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta:  
Kencana.