

## **PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* DI SMPN 3 SUNGGUMINASA**

**Nurnisa**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo  
No 36 Samata-Gowa, Sulawesi Selatan 92118  
nuninisa796@gmail.com

**Ilyas Ismail<sup>2</sup>**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo  
No 36 Samata-Gowa, Sulawesi Selatan 92118  
ilyas.ismail@uin-alauddin.ac.id

**Wahyuni Ismail**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo  
No 36 Samata-Gowa, Sulawesi Selatan 92118  
wismail.shivdasamy@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian yang menghasilkan produk modul pelajaran biologi yang berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, terdiri atas soal-soal latihan dan gambar, bertujuan mengetahui pengetahuan siswa yang menerapkan sains. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan model 4-D, yaitu tahap *define* dengan menganalisis tujuan, tahap *design* dengan menyusun modul, tahap *develop* dengan produk modul yang direvisi. Sampel yang dipilih adalah siswa kelas VII SMPN 3 Sungguminasa tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 28 orang. Pengumpulan data ada tiga jenis yaitu format validasi penilaian, format kepraktisan yang berupa angket respon siswa, dan format keefektifan modul yaitu tes pada hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan data uji coba kevalidan modul melalui 3 kali revisi dengan skor rata-rata 4,21 bermakna sangat valid, skor rata-rata 4,38 bermakna modul tersebut praktis, untuk uji coba kepraktisan modul dan skor rata-rata 81,78 % untuk pengujian keefektifan modul yang bermakna efektif. Oleh karena itu modul pengembangan ini dapat diaplikasikan.

Kata Kunci: *contextual teaching and learning*, pengembangan modul.

### **Abstract**

*This study produced biology module product based on the CTL (Contextual Teaching and Learning) approach which included pictures and practice questions to test students' level of understanding and involve elements of science. The research based on the 4-D development model, with define by analyzing the objectives, the design phase by compiling modules, the developing with resulting in revised module. Subjects were class VII students of SMPN 3 Sungguminasa in 2016/2017 academic year totalling 28 people. The instruments were divided into three namely the validation format the module assessment instrument, the practicality format module in the form of student response questionnaires, the effectiveness format module form of learning outcomes test. Based on the results, obtained the validity test data revised module 3 times, the module fulfills average score of 4.21 for very valid category, for practicality test module score of 4.38 which includes practical category and after test try*

*the effectiveness of module to meet the effective category to be used with average score of 81.78%. This indicates that suitable for use.*

*Keywords: Contextual Teaching and Learning, development module.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan segala upaya yang dapat dijalankan secara terstruktur dengan tujuan untuk memperbaiki segala sikap yang dimiliki sesuai dengan perubahan yang diinginkan. Implementasi Institusi pendidikan dapat dilakukan dengan cara belajar, sehingga pendidikan dan belajar merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan sebagaimana yang tercantum pada UU Pendidikan Nasional.

Pendidikan adalah salah satu gerbang utama menuju ilmu pengetahuan. Melalui ajaran agama Islam telah dijelaskan bahwa Allah SWT mengangkat derajat orang-orang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan, sebagaimana firman-Nya dalam QS Al-Mujaadalah/58: 11.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ  
وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ  
بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Terjemahnya:

‘Wahai orang-orang beriman! Apabila dikatakan kepadamu: "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan” (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2013).

Melalui ayat QS Al-Mujaadalah/ 58: 11 dijelaskan bahwa Allah SWT akan mengangkat derajat bagi orang-orang muslimin atau muslimat jika menuntut ilmu dan bersegera untuk menempuh dan memperoleh ilmu pengetahuan dengan proses pembelajaran.

Pembelajaran merupakan suatu interaksi yang terjadi antara tiga bentuk, yang terdiri dari media pembelajaran, peserta didik dan juga pengajar. Suatu komunikasi tidak akan berjalan tanpa adanya bantuan sarana penyampaian pesan atau media. Pembelajaran merupakan mengajarkan siswa menggunakan asas pendidikan, maupun teori belajar yang dimana merupakan faktor penentu utama bagi keberhasilan suatu pendidikan.

Pembelajaran yaitu komunikasi dua arah yang berhadapan langsung, dimana mengajar dilakukan pihak pengajar sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses membelajarkan siswa yang telah direncanakan sebelumnya, dilaksanakan, dan pada akhirnya dievaluasi secara terstruktur secara berurutan agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara aktif, efektif, dan inovatif. Pembelajaran adalah segala sesuatu yang kompleks atau berproses, artinya segala sesuatu yang dapat terjadi pada proses pembelajaran harus merupakan sesuatu yang sangat berarti baik ucapan, pikiran maupun tindakan.

Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia merupakan masalah besar dalam bidang pendidikan khususnya prestasi belajar siswa di sekolah. Masalah lain yang banyak dibahas yaitu metode mengajar dan belajar di kelas masih guru (*teacher center*) sebagai pusat pembelajaran yaitu proses pembelajaran masih dikendalikan oleh pendidik sehingga siswa tidak dapat berkembang dengan baik seperti yang diinginkan. Agung, (2010) menjelaskan bahwa fenomena pendidikan dimana guru sebagai pusat pembelajaran sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa dalam berbagai mata pelajaran terutama pelajaran biologi untuk mengembangkan kemampuan secara menyeluruh (*holistik*), kreatif, objektif dan logis.

Sebaiknya pendidik dapat terjun langsung di dalam proses pembelajaran sehingga pendidik sangat berperan dalam menetapkan tujuan pendidikan yang telah direncanakan sebestumnya. Berhasilnya seorang siswa sangat bergantung dari seorang pendidik, karena pendidiklah yang mentransfer ilmu kepada siswa sehingga siswa tersebut dapat menjadi cerdas. Tugas dari pendidik yaitu memberikan informasi tentang berbagai pelajaran kepada siswanya melalui interaksi komunikasi yang berarti melakukan tatap muka atau adanya hubungan interaksi di dalam proses belajar mengajar yang dilakukan secara formal. Proses pembelajaran yang maksimal dapat didukung dengan menggunakan modul.

Modul mempunyai peranan strategis pada proses pembelajaran. Satu judul pelajaran memerlukan beberapa referensi-referensi yang sesuai dengan standar kompetensi yang selaras dengan jumlah bidang kajian (Trianto, 2010). Modul adalah salah satu media pembelajaran yang dapat dibuat atau disusun secara terstruktur atau sistematis untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa di Sekolah. Selain itu, dapat digunakan secara mandiri tanpa adanya bantuan dari seorang pendidik. Modul dari segi istilah yaitu suatu alat penilaian yang lengkap unit berfungsi secara terpisah, mandiri sebagai kesatuan dari seluruh unit lainnya (Nana, 2009)

Modul lebih bermanfaat apabila siswa dapat menggunakan modul tersebut dengan mudah tanpa adanya kesulitan yang dihadapi. Proses belajar mengajar dengan mempergunakan modul, akan cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar sebagai standar. Seperti contoh siswa yang mempunyai IQ diatas rata-rata atau lebih akan cepat menyerap materi dengan menggunakan modul.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar menggunakan modul dengan peserta didik yang diajar tidak dengan menggunakan modul itu sendiri. Rata-rata kelompok yang diajar menggunakan modul yaitu 66.20 lebih besar dibandingkan dengan sebelum diajar dengan modul yakni 37.00. Data tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar dari aspek kognitif antar peserta didik yang telah menggunakan media pembelajaran modul dengan hasil belajar peserta didik yang sebelum menggunakan modul tersebut.

Modul seharusnya mampu mendeskripsikan pencapaian kompetensi dasar yang ditargetkan kepada siswa. Selain itu, konten modul sebaiknya tidak monoton, ditampilkan dengan bahasa yang baik dan benar, ditunjukkan dengan ilustrasi gambar agar dapat menarik perhatian siswa (Zainal, 2013). Pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual yaitu suatu konsep pada proses pembelajaran yang dapat memudahkan seorang guru menghubungkan materi atau isi pembahasan dengan realitas kehidupan nyata siswa, menyemangati siswa dalam menerapkan keterkaitan pemahaman pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan langsung pada realitas yang sesungguhnya.

*Contextual teaching and learning* adalah suatu pemahaman belajar yang memudahkan pendidik untuk memperkaitkan materi pokok bahasan yang sesuai dengan keadaan kehidupan nyata siswa dan merangsang siswa menghubungkan pemahaman yang dimilikinya serta dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari sebagai suatu anggota masyarakat (Rafiqah, 2013).

Rapi (2012) menjelaskan bahwa “pembelajaran kontekstual membekali siswa dengan pengetahuan secara fleksibel dan dapat diterapkan dari satu konteks kekonteks lainnya, dengan pembelajaran kontekstual diharapkan materi pelajaran dapat diintegrasikan pada konteks kehidupan realitas dengan harapan bahwa siswa dapat memahami pelajaran dengan baik dan mudah”.

Ada tujuh tahap atau komponen utama dalam proses pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, yaitu: “konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*question*), menemukan (*inquiry*), pembelajaran komunitas (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian otentik (*Authentic Assessment*)”. Oleh karena itu, tahapan-tahapan strategi *Contextual Teacher Learning* dapat dipergunakan

lebih efektif lagi dengan cara mensosialisasikan proses belajar mengajar secara mandiri dengan memfilter keragaman siswa saat terjadi proses pembelajaran (Shawn M. Glynn and Linda K. Winter, 2016).

*Contextual Teaching Learning* adalah salah satu proses pendekatan yang sangat berbeda dengan pendekatan lainnya, dikatakan sangat berbeda karena pendekatan ini tidak hanya mengajarkan kepada siswa untuk mengetahui pelajaran, akan tetapi juga dapat membantu siswa untuk mengetahui pelajaran dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari siswa. *Contektual Teaching Learning* mengikut sertakan peserta didik dalam mencari artian “konteks” itu sendiri. *Contextual Teaching Learning* lebih kepada memotivasi manusia bertanggung jawab dan memiliki wawasan yang luas untuk memengaruhi dan membentuk beberapa konteks yang meliputi teman, masyarakat, keluarga dan lingkungan di sekitar tempat tinggal (Elaine B. Johnson, 2007).

Berdasarkan fenomena di lokasi penelitian melalui hasil wawancara dengan salah satu Guru biologi di SMPN 3 Sungguminasa menjelaskan dengan aktif bahwa selama berlangsungnya proses pembelajaran di kelas, penggunaan bahan ajar kepada siswa tidak bervariasi demikian pula halnya dengan penggunaan media pembelajaran juga tidak bervariasi. Siswa akan merasa bosan dan sulit memahami materi pelajaran dengan baik, jika hanya menggunakan buku paket yang diajarkan. Selanjutnya guru tersebut menjelaskan bahwa khusus untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan standar skor 75, masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Oleh itu, harus ada suatu usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi keberhasilan pencapaian nilai hasil belajar khusus mata pelajaran biologi ini. Usaha tersebut salah satu yang dapat diterapkan adalah pengembangan media pembelajaran seperti media pembelajaran melalui pendekatan berbentuk modul, sehingga dapat memudahkan siswa memahami konsep pelajaran biologi secara bebas dan mandiri sesuai kemampuan yang dimiliki siswa guna melakukan observasi atau pengamatan terhadap realitas kehidupan lingkungan sekitar siswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang dipelajarinya.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian yang dilaksanakan ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Secara umum penelitian ini merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk memperoleh suatu data dengan maksud dan tujuan tertentu serta dapat digunakan pada proses tertentu pula. Penelitian ini merupakan suatu kegiatan untuk dapat mencari, mencatat,

merumuskan dan menganalisis sampai kepada menyusun laporannya (Achmadi & Narbuko, 2009).

Penelitian pengembangan menurut Borg & Gall dalam Setyosari merupakan segala proses yang digunakan untuk dapat mengembangkan dan memvalidasi atau memeriksa produk pendidikan. Penelitian tersebut mengikuti salah satu langkah-langkah secara berurutan. Pada proses pengembangan, ada beberapa langkah-langkahnya yang terbagi atas kajian tentang penemuan produk yang akan dikembangkan secara lebih luas cakupannya, mengembangkan produk berdasarkan penemuan tersebut, melakukan uji coba di luar sesuai dengan keadaan dimana produk ini akan digunakan semestinya, dan melakukan perbaikan terhadap hasil uji cobanya di luar (Setyosari, 2010).

Penelitian dan pengembangan pendidikan itu sendiri dilakukan sesuai dengan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya digunakan untuk mendesain atau menggambarkan produk dan prosedur, yang selanjutnya secara terstruktur dilakukan uji coba lapangan, dievaluasi, disempurnakan agar kriteria keefektifannya dapat terpenuhi, kualitas, dan standar tertentu. Penelitian pengembangan pada modul biologi ini mempergunakan model 4-D guna menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut". Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Sungguminasa Kabupataen Gowa. Sampel penelitian ujicoba adalah siswa kelas VII J dengan total 28 orang.

Model pengembangan modul yang digunakan adalah model 4-D, dengan empat tahapan yakni tahap pendefinisian / *define*, tahap perencanaan / *Design*, tahap pengembangan / *Develop*, dan tahap penyebaran / *Disseminate*. Penelitian ini hanya sampai pada tahapan pengembangan karena untuk sampai pada tahap penyebaran harus menyebarkan modul tersebut ke sekolah-sekolah lain dan juga memerlukan waktu yang sangat lama.

Lembar validasi bahan pembelajaran yang dipergunakan untuk mendapatkan info mengenai kualitas bahan pembelajaran berdasarkan kepada penilaian validator dari ahli. Angket dipergunakan untuk penilaian seperangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun suatu pengembangan perangkat pembelajaran yang dibuat peneliti dikatakan valid jika hasil penilaian yang diberikan dari validator ahli menunjukkan nilai keseluruhan aspek atau nilai yang sudah ditentukan sebelumnya atau kriteria sebelumnya, dan bagi semua indikator penilaian angket minimum harus berada pada kriteria yang cukup valid, dan jika berada pada nilai di bawah dari yang telah ditentukan sebelumnya, maka hal tersebut tidak dapat dikatakan valid.

Beberapa aspek tentang penilaian dari suatu bahan atau suatu perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki beberapa aspek penilaian yang terdiri dari aspek bahasa, di mana dalam mempergunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar sehingga mudah dipahami siswa. Aspek isi dan aspek penataan perangkat pembelajaran yang dikembangkan agar perangkat pembelajaran tersebut dapat menarik minat belajar peserta didik. Penggunaan angket untuk mendapatkan data tentang respon peserta didik terhadap proses pembelajaran yang terjadi di sekolah.

Tes merupakan sekumpulan alat penilaian yang diklasifikasikan menjadi dua kategori yakni kategori benar dan kategori salah, untuk mengetahui dari segi aspek kognisi dan aspek psikomotorik peserta didik. Tes hasil belajar dipergunakan untuk dapat mengenal dengan pasti tingkat penguasaan atau tingkat keefektifan dan pengetahuan siswa terhadap pokok bahasan atau yang telah diterima peserta didik selama proses belajar mengajar yang berlangsung di Sekolah.

Suatu proses belajar mengajar dapat dikatakan efektif apabila minimum 80% siswa dapat mencapai ketuntasan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan nilai  $\geq 75$ . Selanjutnya teknik pengumpulan data dengan cara menganalisis data kriteria kevalidan, kriteria kepraktisan dan juga analisis data kriteria keefektifan. Menurut Nieveen, kualitas bahan ajar (modul) yang dikembangkan haruslah memenuhi beberapa kriteria. Adapun kriteria yang dimaksudkan di sini yaitu kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan ini berdasarkan pada model 4-D melalui empat tahapan yaitu tahap *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *develop* (tahap pengembangan) dan tahap yang terakhir yaitu *disseminate* (tahap penyebaran). Tahap penyebaran tidak dilaksanakan karena produk yang telah dihasilkan tidak dipergunakan pada kriteria skala yang lebih besar akan tetapi hanya dipergunakan pada area atau skala satu sekolah saja yaitu pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Sungguminasa.

Tahapan pendefinisian diawali dengan penganalisisan awal dan penganalisisan akhir yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang sangat sering ditemukan oleh guru dan siswa dalam proses belajar dan mengajar. Informasi diperoleh melalui hasil pengamatan (observasi) yang terdapat di Lapangan dan melalui hasil penelusuran kajian kepustakaan, sehingga berguna untuk memperkokoh info, tidak luput juga peneliti melaksanakan proses *interview* kepada guru bidang studi yang bertanggung jawab penuh terhadap hasil belajar peserta didik. Data hasil observasi secara keseluruhan yaitu siswa kesulitan dalam memahami

materi biologi karena materi pelajaran banyak dan penggunaan media tidak bervariasi pada proses belajar, dan hanya berupa buku paket.

Bagian kedua pada tahapan pendefinisian adalah analisis siswa. Peneliti menganalisis dengan cara mengamati secara langsung dan mendalam peserta didik kelas VII. Jumlah sampel penelitian dalam melaksanakan uji coba secara terbatas pada modul berbasis kontekstual ini berjumlah 28 orang. Pemilihan kelas ini melalui rekomendasi guru. Bagian ketiga dari pendefinisian adalah analisis konten, dimana kompetensi dasar dan indikator diperhatikan sejak awal proses pengembangan modul ini.

Ekosistem merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya atau interaksi antara lingkungan abiotik dengan biotik. Ekosistem erat kaitannya dengan pola interaksi makhluk hidup dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya. Makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan satu sama lain. Makhluk hidup atau organisme dalam hidupnya berinteraksi dengan lingkungan, baik dengan sesama makhluk hidup maupun benda tak hidup di sekitarnya. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya sebagai suatu kesatuan disebut ekosistem. Ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan disebut ekologi (Sadirman dan Tristia, 2015).

“Salah satu materi yang diajarkan dalam ekosistem adalah polusi. Polusi merupakan istilah di dalam penyebutan setiap pencemaran atau pengotoran lingkungan yang terjadi di muka bumi ini yang diakibatkan oleh bahan atau zat yang dapat mengganggu kesehatan manusia, kualitas hidup manusia, atau fungsi alami ekosistem. Pencemaran ini dapat terjadi karena adanya zat asing yang terlepas ke dalam suatu lingkungan yang melebihi batas maksimalnya (Rama, 2009).

“Selain itu, terdapat beberapa bentuk ekosistem di lingkungan Sekolah atau di Rumah yang langsung mereka jumpai, bagian selanjutnya pada bagian pendefinisian adalah analisis tugas melalui pengamatan langsung atau observasi di Kelas dan melihat tagihan tugas yang diberikan oleh guru. “Bagian terakhir pada tahap pendefinisian adalah analisis tujuan. Melalui hasil analisis konten sebelumnya terlihat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan silabus sekolah, dapat diketahui bahwa siswa diharapkan mampu mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Pertama pada Kelas VII semester genap. Oleh itu peneliti merumuskan indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku”.

Tahapan kedua adalah tahapan desain atau perancangan, yang dimulai dengan penyusunan tes hasil belajar yang berbentuk soal *multiple choice* atau pilihan ganda sebanyak



15 nomor soal. Bagian kedua yaitu memilih media pembelajaran untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan ciri-ciri materi tersebut. Media proses belajar mengajar yang dipergunakan adalah modul pengembangan yang diajarkan sendiri oleh peneliti dengan mengadaptasi dari berbagai buku referensi.

Alat bantu yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar dalam penelitian ini adalah, spidol, penghapus, laptop dan papan tulis. Bagian ketiga tahap perancangan adalah pemilihan format mencakup Lembar Kegiatan Peserta Didik atau dikenal dengan istilah LKPD yang dibuat semenarik betul yang dilengkapi dengan komponen pelengkap, disertai cara kerja, persoalan-persoalan bahan diskusi serta gambar, hal tersebut dilaksanakan agar siswa bersemangat dalam belajar.

Bagian terakhir yaitu rancangan awal yang berlandaskan kepada bahan ajar yang masih mempergunakan buku cetak, materi pelajaran yang kurang lengkap. Pada tahapan ini peneliti melaksanakan satu pengembangan kompetensi dasar berlandaskan kepada kurikulum 2013 atau lebih dikenal dengan istilah K13 yakni yang menggambarkan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya dan juga menggambarkan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup. Draft awal modul ini terdiri dari 30 lembar memuat materi ekosistem dan pencemaran lingkungan.

Tahapan ketiga yaitu pengembangan. Tahapan ini dimulai dengan validasi modul. Modul dikategorikan valid jika hasil analisis sesuai penetapan kategori yang telah ditentukan. Arikunto menjelaskan bahwa suatu instrument memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya (Arikunto, 2010). Modul yang dihasilkan kemudian divalidasi ahli yakni dilaksanakan dengan menganalisis bagian aspek desain *cover*, aspek desain isi, aspek kekontekstualan modul, aspek kelengkapan materi, dan aspek isi materi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi atau perbaikan modul. Data penilaian dari validator dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1: Data hasil penilaian validator terhadap modul yang dikembangkan

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kriteria
Aspek Desain Cover	4	Sv
Aspek Desain Isi	4,67	Sv
Aspek Kontekstual Modul	4,16	Sv
Aspek Kelengkapan Materi	4,25	Sv
Aspek Isi materi	4	Sv
Nilai Rata-Rata	4,21	Sv

Tabel 1 menggambarkan bahwa rata-rata penilaian validator berada pada kategori sangat valid oleh itu dapat dikatakan bahwa modul yang telah dikembangkan layak dipergunakan dengan *minor revision* (sedikit perbaikan) dan dapat diujicobakan pada skala yang lebih terbatas di lapangan. Bagian kedua yaitu pengujian modul.

Tahap uji coba modul pada peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Sungguminasa terhadap pokok bahasan pelajaran biologi diperoleh frekuensi data paling tinggi yang berada pada interval 74-80 dengan frekuensi 14 dan frekuensi data paling rendah berada pada interval kelas 81-87 dengan frekuensi 1.

Tujuan uji coba terbatas dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pengembangan modul. Bagian ketiga tahap uji coba adalah analisis kepraktisan. Aktivitas pembelajaran melalui penggunaan modul berbasis pendekatan *Contektual Teaching Learning* pada pokok bahasan pelajaran biologi diawali dengan aktivitas pengamatan pada lingkungan sekitar dengan mengkonstruksi pengalaman-pengalaman siswa berdasarkan kepada pemahaman dasar mereka (konstruktivisme).

Proses selanjutnya yakni memperjelas pokok bahasan pelajaran, siswa diberi kesempatan bertanya mengenai materi kemudian siswa berdiskusi dan saling *sharing*. Proses terakhir adalah penegasan pada materi penting, sehingga siswa memahami dan menyimpulkan sendiri materi yang telah dipelajari (refleksi).

Peneliti menguji tingkat kepraktisan modul melalui model skala Likert dengan lima alternatif pilihan jawaban melalui kategori penilaian sangat setuju (skor 5), setuju (skor 4), kurang setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1). Kriteria kepraktisan apabila kategori positif terhadap semua pernyataan.

Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa data hasil uji coba pada pernyataan ke-1 diperoleh skor soal 4,82, pernyataan ke-2 dengan skor 4,82, pernyataan ke-3 dengan skor 4,53, pernyataan ke-4 skor 4,82, pernyataan ke-5 skor 4,32, pernyataan ke-6 skor 4,17, pernyataan ke-7 skor 4,46, pernyataan ke-8 skor 4,25, pernyataan ke-9 skor 4,21, pernyataan ke-10 skor 4,39, pernyataan ke-11 skor 3,28, pernyataan ke-12 skor 4,32, pernyataan ke-13 skor 4,53, pernyataan ke-14 skor 4,46 dan skor total 61,38 dengan rata-rata nilai 4,38 berada pada kriteria positif.

Menurut Wahyuni (2015) mengatakan bahwa jika nilai rata-rata hasil menganalisis angket respon peserta didik berada diantara  $2,5 \leq X_i \leq 3,5$ , maka modul termasuk pada klasifikasi kualitas baik. Bermakna modul berbasis pendekatan *Contextual Teaching Learning* berada pada kategori praktis. Selanjutnya analisis keefektifan modul berdasarkan kepada tes hasil belajar yang ditujukan kepada peserta didik seperti soal *post test*.

Mengikuti Aminullah (2013) menjelaskan bahwa tes hasil belajar bertujuan untuk “mengukur ketercapaian kompetensi dasar dan indikator terhadap pembelajaran”. Kriteria keefektifan dikatakan tuntas jika skor  $> 80\%$ . Sebagai contoh kepada 28 peserta didik sampel penelitian, maka batas minimum 23 orang harus tercapai sampai pada batas kriteria ketuntasan minimum 75. Pendapat tersebut senada dengan hasil penelitian Ervian Arif Muhafid (2013) mendapatkan data bahwa persentase kategori ketuntasan belajar berkisar diantara  $75\% < \text{skor} < 100\%$  maka termasuk kategori efektif.

Berlandaskan hasil uji coba kriteria keefektifan maka telah tercapai ketuntasan yaitu berjumlah 24 siswa (96%). Data hasil pelaksanaan tes hasil belajar siswa secara keseluruhan yaitu 81.78%. Oleh itu dapat diindikasikan bahwa siswa dapat memahami pelajaran melalui penggunaan modul berbasis pendekatan *Contextual Teaching Learning*.

Keefektifan dan manfaat penggunaan modul ini dapat tercapai karena beberapa hal yaitu a) adanya tes hasil belajar dan pengaruh positif atas respon peserta didik terhadap penguasaan mempergunakan modul yang dilaksanakan selama proses belajar mengajar berlangsung, b) peserta didik sangat termotivasi untuk belajar karena ada uji kompetensi yang gambar-gambar menarik dalam modul., c) siswa merasa senang dengan pelajaran yang ada, d) lebih memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami pokok bahasan pelajaran Biologi, dan e) peserta didik lebih bersemangat belajar dengan penggunaan modul berbasis pendekatan *Contextual Teaching Learning*.

Melalui pendekatan kontekstual ini diharapkan agar pengajar dapat menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya di dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Hasil pembelajaran diharapkan agar dapat lebih bermakna lagi bagi peserta didik untuk memecahkan persoalan berfikir kritisnya, dan melaksanakan pengamatan serta menarik kesimpulan di dalam kehidupan jangka panjang. Pembelajaran kontekstual diharapkan konsep-konsep materi pelajaran dapat diintegrasikan dalam konteks kehidupan nyata dengan harapan siswa dapat memahami apa yang dipelajari dengan baik dan mudah.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Kebutuhan peserta didik terhadap penggunaan modul berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai bahan pengajaran dalam proses belajar mengajar terbukti dapat mengatasi masalah yaitu mempermudah peserta didik untuk memahami materi pelajaran biologi. 2) Modul biologi ini

mempergunakan model 4-D tanpa melalui tahap penyebaran (*Disseminate*). ‘proses pelaksanaan pengembangan diawali tahap pendefinisian melalui analisis awal akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap perancangan melalui penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan menghasilkan rancangan awal. Tahap pengembangan melalui validasi ahli dan uji pengembangan”. 3) “Kualitas modul biologi melalui fase kevalidan melalui revision sebanyak 3 kali, memenuhi kategori valid dengan skor rata-rata semua aspek penilaian validator 4.21 sehingga layak untuk digunakan. Fase kepraktisan, tingkat kepraktisan modul memenuhi kategori sangat positif dengan perolehan skor rata-rata hasil uji coba kepraktisan yaitu 4.38 bermakna bahwa modul praktis untuk digunakan pada proses pembelajaran. Keefektifan memenuhi kategori efektif dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa 81.78%”.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan jurnal ini terdapat banyak pihak berkontribusi kepada penulis. Maka dari itu penulis menghaturkan terima kasih terkhusus kepada Ayahanda Basri dan Ibunda Hj.Hasmina, kedua dosen pembimbing serta teman-teman yang telah banyak membantu sampai saat ini. Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini terdapat banyak kelemahan, oleh itu penulis meminta maaf dan mengharapkan saran serta kritikan yang membangun dari semua pihak pembaca guna perbaikan penelitian selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Webe. (2010). *Smart Teaching*. Yogyakarta: Jogja Bangkit Publisher.
- Aminullah. (2013). “*Pengembangan Bahan Ajar Biologi Pokok Pembahasan Sistem Reproduksi Manusia dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Kelas XI SMA*” Skripsi Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UINAM.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Elaine, B., Johnson. (2016). *Contextual Teaching and Learning*. [https://www.goodreads.com/author/show/886505.Elaine\\_B\\_Johnson](https://www.goodreads.com/author/show/886505.Elaine_B_Johnson). Diakses 10 september 2017.
- Kalsum, Ummu. 2017.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2013). *Al-Qur’an, Tajwid dan Terjemah*. Cet. V; Bandung: CV. Penerbit Diponegoro.
- Muhafid, Ervian Arif. (2013). *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses pada Tema Bunyi di SMP Kleas VIII*. Tesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Nana, S. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Cet. Tiga belas; Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Narbuko dan Achmadi. (2009). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nienke Nieveen, “*Formative Evaluation in Educational Design Research. In Tjeer Plom and Nienke Nieveen (Ed). An introduction to educational design research*”. Netherlands in [www.slo.nl/organisatie/international/publications](http://www.slo.nl/organisatie/international/publications). (25 Agustus 2017).
- Rafiqah. (2013) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*. Cet. I. Makassar: Alauddin University Press.
- Rama, Bahaking et al. (2009). *Pengetahuan Lingkungan*. Makassar: Alauddin University Press.
- Rapi Muhammad. (2012). *Pengantar strategi pendekatan standar proses*. Makassar: Alauddin University Press.
- Sadirman dan Tristia Ningsih. (2015). *Ilmu pengetahuan Alam untuk SMP/MTS*. Jakarta: Duta.
- Shawn M. Glynn and Linda K. Winter, (2016). Contextual Teaching and Learning of Science in Elementary Schools. *Journal of Elementary Science Education*. 16 (2):51-63.
- Setyosari. (2010). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Jakarta: Kencana Media Group
- Trianto. (2013). *Mendesain model pembelajaran inovatif progresif: Konsep, landasan dan implementasinya pa da Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Wahyuni, I. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (PjBL) Peserta Didik Kelas X SMA YAPIP Sungguminasa*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Zainal, Aqib. (2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontextual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.