**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN DI KELAS XI**

**SMA NEGERI 2 BULUKUMBA**

Bungawati1, Yusminah Hala2, Muhammad Danial3

1Guru SMA Negeri 2 Bulukumba

2,3Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the process and product development of devices based approach to teaching biology contextual learning in the digestive system material in class XI SMA. The process of developing a learning tool using a model 4-D which includes four stages, namely: (a) Phase pendefenisian (define), (b) the design phase (design), (c) the development stage (develop), and (d) the deployment phase ( disseminate). The technique used for data collection is the technique of non-test and non-test tes.Teknik techniques include (a) direct observation and assessment of the design of the learning device; (B) direct observation of the enforceability of learning tools, learning management, observation of activities of learners; (C) Provision of questionnaire respondents (students and teachers); (D) Documentation of learning resources. Mechanical tests that provide tests for learners to measure mastery of the digestive system of humans and animals (ruminants). The results of this study concluded that: (1) The process of developing a learning tool using a model 4-D which includes four stages, namely: (a) Phase pendefenisian (define), (b) the design phase (design), (c) the development stage (develop ), and (d) the deployment phase (disseminate). (2) The study of biology-based contextual learning approaches are valid, practical and effective.

**Keywords** : *Learning Device, Biological and Contextual*

**ABSTRAK:**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses dan produk pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi sistem pencernaan makanan di kelas XI SMA. Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D yang meliputi 4 tahap, yaitu: (a) Tahap pendefenisian (*define*), (b) tahap perancangan (*design*), (c) tahap pengembangan (*develop*), dan (d) tahap penyebaran (*disseminate*). Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah teknik non tes dan teknik tes.Teknik non tes meliputi (a) pengamatan dan penilaian langsung terhadap rancangan perangkat pembelajaran; (b) pengamatan langsung terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran, pengelolaan proses pembelajaran, pengamatan aktivitas peserta didik; (c) Pemberian questioner kepada responden (peserta didik dan guru); (d) Dokumentasi sumber-sumber belajar. Teknik tes yaitu memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur penguasaan materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia). Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa: (1) Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D yang meliputi 4 tahap, yaitu: (a) Tahap pendefenisian (*define*), (b) tahap perancangan (*design*), (c) tahap pengembangan (*develop*), dan (d) tahap penyebaran (*disseminate*). (2) Perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci:** *Perangkat Pembelajaran, Biologi dan kontekstual*

**PENDAHULUAN**

Perangkat pembelajaran merupakan salah satu alat penunjang keberhasilan pembelajaran. Dalam perangkat pembelajaran tertuang rencana proses pembelajaran, penilaian, media, dan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran. Perencanaan perangkat pembelajaran yang baik berimbas pada pelaksanaan pembelajaran yang sukses. Sayangnya, banyak perangkat pembelajaran yang digunakan guru saat ini masih belum tepat penyusunannya.

Bagi kita yang aktif dalam dunia pendidikan, khususnya pembelajaran di kelas, banyak sekali pertanyaan yang hingga saat ini belum terjawab. Pertanyaan-pertanyaan tersebut berkisar pada permasalahan pembelajaran, antara lain apa cara terbaik untuk menyampaikan dan membelajarkan banyak konsep di kelas sehingga semua peserta didik dapat tetap mengingat informasi yang didapatnya dan menggunakannya? Bagaimana kegiatan belajar mengajar dapat dipahami sebagai bagian-bagian yang saling terkait satu sama lain? Bagaimana seorang guru dapat mengkomunikasikan secara efektif dengan peserta didiknya tentang apa arti dan relevansi dari apa yang mereka pelajari (Sani, 2014).

Pertanyaan-pertanyaan tersebut cukup beralasan, karena berbagai fakta di lapangan menunjukkan fenomena yang cukup memprihatinkan. *Pertama,* kebanyakan peserta didik di sekolah tidak dapat membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan tersebut akan diaplikasikan. *Kedua,* peserta didik menghadapi kesulitan memahami konsep akademik saat mereka diajar secara tradisional, padahal mereka sangat perlu untuk memahami konsep-konsep saat mereka berhubungan dengan dunia di mana mereka hidup. *Ketiga*, peserta didik telah diharapkan untuk membuat sendiri hubungan-hubungan tersebut, di luar kegiatan kelas. Bukti tersebut diperkuat dengan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan permasalahan dalam pembelajaran di kelas: *Pertama,* kebanyakan peserta didik lebih tertarik dan prestasi mereka lebih meningkat ketika dibantu untuk membuat hubungan di antara informasi baru dengan pengetahuan/pengalaman yang telah dimiliki. *Kedua,* kebanyakan peserta didik belajar lebih efisien ketika mereka diperbolehkan untuk bekerja secara kooperatif dengan peserta didik lain di dalam sebuah kelompok (Trianto, 2009).

Dewasa ini ada kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajari, bukan mengetahuinya. Pembelajaran yang terorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi mengingat jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang. Sejauh ini pendidikan masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Sehingga guru mencoba cara untuk melakukan strategi pembelajaran agar belajar menjadi lebih menarik bagi peserta didik dan mengaktifkan peserta didik. Kekurangaktifan peserta didik ini sebagai salah satu indikator yang menunjukkan rendahnya minat peserta didik dalam belajar biologi. Maka diperlukan suatu bentuk pengajaran dengan pendekatan yang dapat menimbulkan interaksi cepat antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik. Sehingga ada keterlibatan dalam pembelajaran yang dilakukan tak abstrak, tidak mengharuskan peserta didik menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah strategi yang mendorong peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Salah satu alternatif yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Walaupun pembelajaran kontekstual dinilai dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, akan tetapi tidak terdapat perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran kontekstual tersebut. Oleh karena itu perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang berbasis kontekstual.

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar biologi di kalangan peserta didik SMA, masih menjadi sorotan publik bagi komunitas sekolah khususnya, dan dunia pendidikan pada umumnya. Demikian halnya yang terjadi di lingkungan SMA Negeri 2 Bulukumba. Rendahnya aktivitas dan hasil belajar peserta didik yang hanya mencapai sekitar 34 % yang mencapai ketuntasan hasil belajar, ditandai dengan kurangnya peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran, rendahnya kemampuan berpikir peserta didik dan sulitnya kebanyakan peserta didik untuk memahami persoalan biologi kontekstual, yang memerlukan pemahaman, pikiran reflektif, kritis, serta analitis. Salah satu materi pembelajaran Biologi di SMA adalah materi sistem pencernaan pada manusia dan hewan (ruminansia).

Sistem pencernaan pada manusia merupakan salah satu materi pokok yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Strategi pembelajaran yang tepat adalah strategi pembelajaran yang tidak mengharuskan peserta didik untuk menghafalkan fakta-fakta tetapi strategi pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk menemukan materi pokok sistem pencernaan pada manusia dan hewan (ruminansia) dengan cara menghubungkan materi pokok tersebut dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pembelajaran kontekstual mengajak peserta didik belajar sambil bekerja dalam mempelajari aktivitas makan yang mereka lakukan setiap hari. Pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar sambil bekerja akan mewujudkan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran yang bermakna akan membuat peserta didik merasa bahwa apa yang mereka lakukan tidak sia-sia dan mereka mempunyai peran di dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dan mampu merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dan analisis, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta penguasaan konsep.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) di SMA Negeri 2 Bulukumba? (2)Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) di SMA Negeri 2 Bulukumba ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) di SMA Negeri 2 Bulukumba. (2) Untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) yang valid, praktis dan efektif.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) yang bertujuan untuk mengembangkan dan mendesain perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contekstual Teaching ang Learning*) yang meliputi pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku Peserta Didik, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB). Metode *Research and Development* (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2006)

Perangkat hasil pengembangan diuji coba pada SMA negeri 2 Bulukumba kabupaten Bulukumba dan subjek penelitiannya adalah Peserta Didik kelas XI IA5 semester genap tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah 38 orang.

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D terdiri atas empat tahap utama yaitu: *define, design, develop* dan *disseminate*. Model ini selanjutnya diterjemahkan menjadi Model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Instrument yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri atas: (1) Lembar validasi perangkat pembelajaran, (2) Lembar observasi aktivitas guru mengelola pembelajaran, (3) Lembar observasi aktivitas Peserta Didik, (4) Lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, (5) Angket respon Peserta Didik, (6) Angket respon guru, dan (7) Tes hasil belajar.

Untuk menganalisis data pada pengembangan perangkat pembelajaran ini digunakan teknik analisis deskriptif. Analisis ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu analisa kevalidan, analisa kepraktisan, dan analisa keefektifan.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
   1. **Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tahap pengembangan (*develop*) bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan praktisi , serta dat yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan yang diperoleh pada tahap ini adalah validasi ahli dan praktisi, uji coba di kelas yang menjadi subjek penelitian. Hasil dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini diuraikan sebagai berikut.

1. Validasi

Salah satu kriteria utama untuk menentukan apakah sebuah perangkat pembelajaran dapat dipakai atau tidak adalah hasil validasi ahli. Perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu: (1) rencana pelaksanaan pembelajaran, (2) bahan ajar peserta didik, (3) lembar kerja peserta didik, dan (4) tes hasil belajar. Penilaian para ahli umumnya berupa catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu perbaikan.

1. Hasil Validasi Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi RPP adalah: kesesuaian tujuan, materi yang disajikan, bahasa, sarana dan alat bantu pembelajaran, metode dan kegiatan pembelajaran, serta alokasi waktu yang digunakan. Hasil validasi dari ahli dapat dirangkum pada Tabel 4.2.

Tabel. 4.2. Rangkuman Hasil Validasi RPP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek penilaian | penilaian | Kategori |
| 1 | Kesesuain tujuan | 3,30 | Valid |
| 2 | Materi yang disajikan | 3,75 | Sangat Valid |
| 3 | Bahasa | 4,00 | Sangat Valid |
| 4 | Sarana dan alat bantu pembelajaran | 4,00 | Sangat Valid |
| 5 | Metode dan Kegiatan pembelajaran | 3,58 | Sangat Valid |
| 6 | Alokasi Waktu | 3,50 | Sangat Valid |
| Rata-rata penilaian total | | 3,69 | Sangat Valid |
| Persentase kesepahaman | | 1,00 | Reliabel |

Berdasarkan Tabel 4.2. menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid,yaitu berada pada (3,5 ≤ < 4,0) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1,00. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.1. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk RPP adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Dari penilaian ahli (validator) diperoleh koreksi, kritik dan saran yang selanjutnya merupakan bahan pertimbangan untuk merevisi RPP. Walaupun secara keseluruhan aspek, maupun masing-masing aspek sudah memenuhi kriteria kevalidan dan reliabilitas, namun masih ada saran dari validator yang perlu diperhatikan dan dilakukan revisi secara kecil terhadap RPP yang dirancang. Hasil revisi RPP diuraikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hal yang direvisi | Sebelum revisi | Hasil revisi |
| Indicator pencapaian  kompetensi dasar | Indicator pencapaian KD dituliskan secara umum | Indicator pencapaian KD dipisah antara kognitif, psikomorik, dan afektif. Untuk kognitif terdiri atas proses dan produk. |
| Alokasi waktu | Waktu hanya dituliskanSe-cara umum pada kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir | Waktu dialokasikan  untuk semua aktivitas guru dan peserta didik |
| Kegiatan pembelajaran | Tecantum kolom untuk pendekatan dan metode | Kolom untuk pendekatan dan metode ditiadakan |

1. Hasil Validasi Buku Peserta Didik

Dalam penyusunan buku peserta didik, beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat, yaitu: Penjabaran konsep,konstruksi buku peserta didik,karakteristik subkonsep, dan manfaat buku peserta didik. Hasil validasi dari ahli dapat dirangkum pada pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Rangkuman Hasil Validasi Buku peserta didik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek penilaian | Penilaian | kategori |
| 1  2  3  4 | Penjabaran Konsep  Konstruksi  Karakteristik Subkonsep  Manfaat Buku peserta didik | 3,75  3,61  3,83  4,00 | Sangat valid  Sangat Valid  Sangat Valid  Sangat Valid |
|  | Rata-rata penialaian total | 3,80 | Sangat valid |
|  | Persentase kesepahaman | 1,00 | reliabel |

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid,yaitu berada pada (3,5 ≤ <4,0) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1,00. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.2. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk bahan ajar adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Walaupun secara keseluruhan aspek, maupun masing-masing aspek sudah memenuhi kriteria kevalidan dan reliabilitas, namun masih ada saran dari validator yang perlu diperhatikan. Berdasarkan saran dan komentar validator maka dilakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat buku peserta didik. Adapun hasil revisi buku teks pelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.5 :

Tabel 4.5 Hasil Revisi Buku Teks Pelajaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hal yang direvisi | Sebelum direvisi | Hasil revisi |
| Peta Konsep | Penyakit pada sistem pencernaan tidak ada contoh | Penyakit pada sistem pencernaan makanan diberi contoh |

1. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat yaitu: aktivitas, materi yang disajikan, bahasa, dan waktu LKPD.Hasil validasi dari ahli dapat dirangkum pada pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Rangkuman Hasil Validasi LKPD

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek penilaian | Penilaian | Kategori |
| 1  2  3  4 | Aktivitas  Materi yang disajikan  Bahasa  Waktu | 3,80  3,64  3,64  3,50 | SangatValid  Sangat Valid  Sangat Valid  Sangat Valid |
|  | Rata-rata penilaian total | 3,65 | Sangat valid |
|  | Persentase kesepahaman | 1,00 | reliabel |

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori valid yaitu berada pada (3,5 ≤ <4,0) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1,00 artinya persentase of agreementnya ≤ 0,75 yang menunjukkan keseluruhan komponen LKPD dinilai reliabel. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.3. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk LKPD adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Walaupun hasil akhir dari validasi untuk lembar kerja menunjukkan bahwa para validator umumnya menyimpulkan bahwa lembar kerja yang dikembangkan sangat valid dan dapat digunakan dengan melakukan revisi kecil, tapi masih ada saran dari validator demi untuk kesempurnaan lembar kerja sebelum dilakukan uji coba. Hasil revisi berdasarkan masukan, koreksi, dan saran-saran dari validator sebagaimana pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Hasil Revisi Lembar Kerja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hal yang direvisi | Sebelum revisi | Hasil revisi |
| Pertanyaan/soal pada  LKPD 2 | Pertanyaan pada LKPD 2 nomor 1 hanya memindah-kan jawaban dari buku teks pelajaran | Pertanyaan dirancang su-paya peserta didik mampu berpikir untuk mengkonstruksi jawa-ban berdasarkan analisis dan Panduan dari buku peserta didik |

1. Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (THB)

Dalam menyusun tes hasil belajar (THB), beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat yaitu: karakteristik soal, konstruksi, dan bahasa. Hasil validasi dari ahli dapat dirangkum pada pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Rangkuman Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek penilaian | Penilaian | Kategori |
| 1 | Materi soal | 3,90 | Sangat valid |
| 2 | Konstruksi | 3,75 | Sangat valid |
| 3 | Bahasa | 4,00 | Sangat valid |
|  | Rata-rata total | 3,88 | Sangat valid |
|  | Persentase kesepahaman | 1,00 | reliabel |

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu berada pada (3,5 ≤ <4,0) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1,00. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.4. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk THB adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Secara umum semua penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberikan kesimpulan yang sama yaitu perangkat pembelajaran ini baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dalam melakukan revisi, peneliti mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran serta petunjuk validator.

1. Hasil Validasi Ahli terhadap Instrumen Penelitian

Dalam tahap proses pengembangan instrumen ini terdapat beberapa instrumen pengumpulan data yang dikembangkan melalui proses validasi. Instrumen yang dimaksud adalah lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar respon peserta didik, dan lembar respon guru. Hasil validasi secara lengkap terhadap instrumen tersebut dapat dilihat pada Lampiran B.10**.** Adapun rekapitulasi hasil penilaian validator terhadap instrumen dapat disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Rekapitulasi Hasil Validasi terhadap Instrument Penelitian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Instrumen Penelitian** |  | **Keterangan** | **Reliabilitas** |
| 1 | Lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran | 4,00 | Sangat Valid | 1 |
| 2 | Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran | 4,00 | Sangat Valid | 1 |
| 3 | Lembar observasi aktivitas peserta didik | 3,92 | Sangat Valid | 1 |
| 4 | Lembar angket respon peserta didik terhadap pembelajaran | 4,00 | Sangat Valid | 1 |
| 5 | Lembar angket respon guru terhadap pembelajaran | 4,00 | Sangat Valid | 1 |

Dari Tabel 4.9. menunjukkan bahwa: (1) keseluruhan komponen lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar instrument angket respon peserta didik, serta lembar angket respon guru dinilai sangat valid yaitu berada pada (3,5 ≤ ≤ 4,0), (2) Keseluruhan komponen instrument penelitian reliabel dengan koefisien realibilitas rata-rata diatas 0,75, (3) Karena telah memenuhi kevalidan dan realibilitas, maka lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar angket respon peserta didik, lembar angket respon guru dapat digunakan tanpa revisi, sedang lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil revisi berdasarkan masukan, koreksi dan saran dari validator dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10. Revisi Instrument Penelitian Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hal yang direvisi | Sebelum revisi | Hasil revisi |
| Lembar observasi akti-vitas peserta didik da-lam pembelajaran | Aktivitas peserta didik dia-mati setiap selang waktu 5 menit. | Pengamatan aktivitas dila-kukan dengan memberikan tanda √ pada kategori aktivitas yang terlaksana untuk setiap peserta didik. |

1. Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para validator selanjutnya diujicobakan di kelas XI IA 5 SMA Negeri 2 Bulukumba dengan jumah peserta didik 38 orang. Pada kegiatan ini peneliti terlibat langsung pada proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang di ujicobakan meliputi RPP, Buku peserta didik, LKPD dan instrumen penelitian yaitu THB. Uji coba perangkat pembelajaran bertujuan untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran.

1. Jadwal kegiatan uji coba perangkat pembelajaran

Kegiatan uji coba perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL) dilaksanakan pada bulan April hingga bulan Mei 2016. Uji coba perangkat dilaksanakan 5 kali pertemuan kegiatan pembelajaran dan 1 kali pertemuan tes hasil belajar. (dapat dilihat pada Lampiran D.2)

b) Subjek uji coba dan nama pengamat pada kegiatan uji coba

Peserta didik yang menjadi subjek uji coba perangkat ini adalah peserta didik Kelas XI IA 5 SMA Negeri 2 Bulukumba, semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 orang dengan kemampuan akademik yang beragam, ada peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dikelompokkan 4 atau 5 orang dalam satu kelompok dengan penentuan anggota kelompok secara heterogen. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampu an rata-rata tiap kelompok relatif sama. Guru dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan untuk pengamat dalam uji coba terdiri dari 2 orang pengamat.

1. Deskripsi hasil uji coba perangkat pembelajaran

Uji coba dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan mulai tanggal 13 April 2016 sampai 6 Mei 2016, yaitu 5 kali pertemuan untuk KBM, 1 kali tes hasil belajar dan 1 kali pengisian angket respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran. Rancangan awal perangkat pembelajaran (Prorotipe I) divalidasi oleh ahli. Hasil validasi ahli dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang menghasilkan Prototipe II, kemudian diujicobakan di kelas XI SMA Negeri 2 Bulukumba.

Data yang diperoleh saat uji coba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi Prototipe II menjadi perangkat final yang selanjutnya akan disosialisasikan pada proses penyebaran. Berikut adalah gambaran data yang diperoleh dari hasil uji coba berupa data keterlaksanaan perangkat pembelajaran,data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas peserta didik, data tes hasil belajar, data respons peserta didik, serta data respon guru.

1. Analisis kepraktisan perangkat pembelajaran

Salah satu kriteria utama untuk menilai suatu perangkat pembelajaran praktis atau tidak untuk digunakan adalah berdasarkan hasil analisis penilaian oleh pengamat. Analisis kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan analisis data respon guru. deskripsi dari analisis data kepraktisan diuraikan sebagai berikut :

1. Hasil Analisis Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keterlaksanaan perangkat dalam proses pembelajaran. Dalam mengobservasi keterlaksanaan perangkat, peneliti menggunakan dua orang guru mitra sebagai pengamat pada setiap pertemuan. Hasil analisis terhadap pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dilakukan dengan menghitung reliabilitas instrument agar data hasil uji coba layak dipergunakan untuk menilai kepratisan perangkat pembelajaran. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1.

Berdasarkan hasil analisis data observasi pengamat tentang keterlaksanaan perangkat pembelajaran dari 5 kali pertemuan dapat dirangkum seperti pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek | Rata-Rata | Keterangan |
| 1 | Sintaks | 1.90 | Terlaksana Seluruhnya |
| 2 | Interaksi Sosial | 1.70 | Terlaksana Seluruhnya |
| 3 | Prinsip reaksi | 1.80 | Terlaksana Seluruhnya |
| 4 | Perangkat Pembelajaran | 1.90 | Terlaksana Seluruhnya |
| Rata-rata Total (x) | | 1,80 | Terlaksana Seluruhnya |

Pada Tabel di atas menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah berada pada nilai rata-rata X= 1,80, yang berarti aspek dan kriteria yang diamati pada keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada umumnya terlaksana seluruhnya ( 1.5≤ M ≥2.0).

1. Hasil Analisis Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Tujuan utama analisis data respons Guru terhadap proses pembelajaran adalah untuk melihat bagaimana respon Guru terhadap perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual. Hasil analisis tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Hasil Respon Guru terhadap Pembelajaran berbasis CTL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek | Rata-rata Persentase | Keterangan |
| 1 | Penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan instrument penilaian hasil belajar | 90.63 | Sangat Positif |
| 2 | Dukungan perangkat pembelajaran pada pelaksanaan tugas mengajar di kelas | 93.75 | Sangat Positif |
| 3 | Pertanyaan/Pernyataan proses pembelajaran | 91.96 | Sangat Positif |
|  | Rata-rata Total | 92.11 | Sangat Positif |

Pada Tabel 4.12 terlihat bahwa persentase rata-rata respon guru terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual sebesar 92,11%. Secara keseluruhan berada dalam kategori sangat baik atau sangat Positif yaitu berada pada rentang (81% - 100 %). Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual dan respon guru yang telah diujicoba memenuhi kriteria praktis.

1. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria keefektifan. Kriteria-kriteria tersebut yaitu; 1) Kemampuan guru mengelola pembelajaran, 2) aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran dianggap berhasil jika persentase memenuhi minimal kategori baik, 3) perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika respon peserta didik minimal berada dalam kategori positif, 4) ketercapaian hasil belajar peseta didik yaitu 85% (skor minimal 75 untuk rentang skor 0-100). Deskripsi hasil pengamatan dan analisis terhadap kriteria keefektifan sebagai berikut :

1. Analisis Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Tujuan utama analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah untuk melihat kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran. Data pengelolaan pembelajaran diperoleh melalui observasi yang dilakukan oleh dua orang guru mitra sebagai pengamat setiap pertemuan. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3.

Berdasarkan hasil analisis data observasi pengamat tentang pengelolaan pembelajaran selama 5 kali pertemuan dapat dirangkum seperti pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Hasil Pengamatan Kemampuan Guru MengelolaPembelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | rata-rata | Keterangan |
| 1 | Kegiatan Awal | 3.87 | Sangat Tinggi |
| 2 | Kegiatan inti | 3.85 | Sangat Tinggi |
| 3 | Kegiatan Akhir | 3.90 | Sangat Tinggi |
| 4 | Pengamatan Suasana kelas | 4.00 | Sangat Tinggi |
| Rata-rata Total (x) | | 3.90 | Sangat Tinggi |

2) Analisis Aktivitas Peserta Didik

Instrumen lembar pengamatan aktivitas peserta didik digunakan untuk memngamati aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat, setiap pengamat mengamati 2 kelompok peserta didik yang terpilih. Posisi pengamat berada di belakang peserta didik, dengan tidak mengganggu aktivitas peserta didik. Hasil analisis aktivitas peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aktivitas Peserta Didik | Rata-rata persentase | Kategori |
| 1 | Memperhatikan penjelasan guru | 94.00 | Sangat Baik |
| 2 | Bekerja sama dalam kelompok | 98.00 | Sangat Baik |
| 3 | Aktif dalam diskusi kelompok/kelas | 100.00 | Sangat Baik |
| 4 | Mengajukan pertanyaan kepada teman/guru | 98.00 | Sangat Baik |
| 5 | Menjawab/menanggapi pertanyaan guru/teman | 100.00 | Sangat Baik |
| 6 | Memberi penjelasan pada teman yang membutuhkan | 100.00 | Sangat Baik |
| 7 | Meminta bimbingan | 100.00 | Sangat Baik |
| 8 | Membuat rangkuman/kesimpulan | 94.00 | Sangat Baik |
|  | Persentase aktivitas peserta didik | 98.00 | Sangat Baik |

Secara umum dapat dikemukakan bahwa semua aspek aktivitas peserta didik yang diamati memiliki frekuensi dan persentase yang tinggi, ini berarti aktivitas peserta didik sesuai yang diharapkan karena berada pada kategori sangat baik.

Persentase yang didapatkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima rata-rata persentasenya mencapai 98 %. Adapun hasil penilaian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4.

1. Analisis Hasil Respon Peserta Didik

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon peserta didik adalah angket respon peserta didik. Angket ini diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran dibagi dalam tiga aspek yaitu aspek respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran, respon peserta didik terhadap LKPD, dan respon peserta didik terhadap buku peserta didik. Tujuan utama analisis data respons peserta didik terhadap proses pembelajaran adalah untuk melihat bagaimana respon peserta didik terhadap proses pembelajaran berbasis kontekstual (CTL). Hasil analisis data respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran diisi oleh 38 orang peserta didik ditunjukkan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis CTL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek | Rata-rata Persentase | Keterangan |
| 1 | Perangkat pembelajaran dan Proses Pembelajaran | 95.85 | SP |
| 2 | Buku Peserta didik | 92.84 | SP |
| 3 | LKPD | 92.99 | SP |
| Rata-rata total % | | 93.89 | SP |

1. Hasil Analisis Tes Hasil Belajar

Tes yang digunakan pada penelitian ini ialah tes pilihan ganda sebanyak 30 nomor. Analisis tes digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar. Gambaran hasil analisis deskriftif nilai tes hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis CTL dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Statistik Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Setelah Pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| Variabel | Nilai |
| Subjek penelitian | 38 |
| Nilai ideal | 100 |
| Rata-rata | 85.53 |
| Nilai maksimum | 100 |
| Nilai minimum | 60 |
| Rentang nilai | 40 |
| Jumlah peserta didik yang tuntas | 33 |
| Jumlah peserta didik yang tidak tuntas | 5 |

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas XI IA5 SMA Negeri 2 Bulukumba pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) melalui pembelajaran berbasis CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 85.53, nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60 dengan rentang nilai 40. Hasil analisis dapat dilihat pada Lampiran C.6. Pengkategorian hasil belajar berdasarkan kategori diperoleh distribusi frekuensi dan persentase nilai hasil belajar terlihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Biologi pada Kelas XI IA 5 SMA Negeri 2 Bulukumba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase |
| 85– 100 | Sangat tinggi | 24 | 63,16% |
| 75 – 84 | Tinggi | 9 | 23,68% |
| 55 – 64 | Sedang | 5 | 13,16% |
| 35 – 54 | Rendah | 0 | 0% |
| 0 - 34 | Sangat rendah | 0 | 0% |

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa dari 38 peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar, terdapat 0% peserta didik yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah, 13,16% berada pada kategori sedang, 23,68 berada pada kategori tinggi, dan 63,16% berada pada kategori sangat tinggi.

Apabila hasil belajar peserta didik dianalisis maka persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Deskripsi ketuntasan hasil belajar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase |
| 75– 100 | Tuntas | 33 | 86.84 |
| 0 – 74 | Tidak tuntas | 5 | 13.16 |

Tabel 4.1.8 Menunjukkan bahwa dari 38 peserta didik yang mengikuti tes hasi belajar, terdapat 86,84% peserta didik yang tuntas, dan 13,16% peserta didik yang tidak tuntas. Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai minimal 75. Berdasarkan persentase penguasaan tes hasil belajar peserta didik, memenuhi standar ketuntasan secara klasikal

**2. Pembahasan Hasil Penelitian**

* + - 1. **Ketercapaian Tujuan Penelitian**
         1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual.

Proses pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan pembelajaran kontekstual ini menggunakan model pengembangan model 4-D dari Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu pendefenisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahapan yang dilakukan dimulai dari analisis awal-akhir yang bertujuan untuk mengetahui dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran. Selanjutnya melakukan analisis peserta didik untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran yang diperoleh melalui observasi dan analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun materi-materi utama yang akan dipelajari peserta didik. Untuk merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik maka

dilakukan analisis tugas dan analisis tujuan pembelajaran. tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyususnan tes dan merancang perangkat pembelajaran. kemudian menyiapkan prototype perangkat pembelajaran. tahap ini terdiri atas 3 langkah, yaitu: (1) Penyusunan tes. Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. (2) Pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pembelajaran. (3) Pemilihan format, menentukan format isi perangkat pembelajaran. untuk itu dipilih format yang sesuai karakteristik dan langkah-langkah pembelajaran Model Kooperatif tipe STAD berbasis kontekstual. Tahapan selanjutnya adalah mengembangkan perangkat pembelajaran meliputi RPP, Buku Peserta Didik, LKPD, dan THB yang menunjang pelaksanaan proses pembelajaran. Tahapan terakhir adalah mengevaluasi perangkat pembelajaran melalui serangkaian proses, yaitu: validasi ahli, revisi, dan uji coba perangkat sehingga dihasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

* + - * 1. Kualitas Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Kevalidan

Secara umum, hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Peserta Didik, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB) diuraikan sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rata-rata penilaian validator terhadap RPP dari aspek kesesuaian tujuan, materi, bahasa, sarana dan alat bantu pembelajaran, metode, dan alokasi waktu adalah 3,69 dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti RPP disusun sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan RPP, dan seluruh komponen dalam penyusunan RPP telah tercantum, sehingga RPP ini dapat diterapkan langsung dalam kegiatan pembelajaran. meskipun demikian ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan agar dapat menghasilkan RPP yang lebih baik, yakni ketepatan penjabaran standar kompetensi ke kompetensi dasar, kejelasan rumusan indikator, pengembangan indikator menjadi tujuan pembelajaran. Oleh karena itu dilakukan revisi berdasarkan saran dari kedua validator. Saran-saran tersebut meliputi: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan khususnya pada RPP harus jelas indikator pencapaian kompetensi dasar, yaitu indikator kognitif, psikomotorik, dan afektif, di mana untuk indikator kognitif terdiri atas indikator proses dan indikator produk. (2) waktu sebaiknya dialokasikan sesuai dengan tahapan/fase-fase kegiatan guru dan peserta didik.

Secara umum nilai rata-rata total kevalidan rencana pelaksanaan pembelajaran yang diperoleh adalah M = 3,69 dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Sangat Valid” ((3,5 ≤ M ≤ 4,0) dengan persentase kesepahaman 1,00. Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek, rencana pelaksanaan pembelajaran dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, Hasil akhir revisi perangkat tersebut merupakan perangkat draf kedua (Prototipe II) yang dipakai pada uji coba perangkat.

1. Buku Peserta Didik

Rata-rata penilaian terhadap buku peserta didik dilihat dari aspek penjabaran konsep, konstruksi, karakteristik sub konsep, manfaat buku dalam pembelajaran adalah 3,80 dengan kategori sangat valid, dengan persentase kesepahaman 1,00 atau 100%. Hal ini berarti buku peserta didik telah disusun berdasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni saling keterkaitan antar komponen dalam buku tersebut dengan perangkat lain, sehingga buku ini dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Namun demikian berdasarkan saran dan komentar validator maka dilakukan revisi kecil dan penyempurnaan terhadap perangkat buku peserta didik.

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Rata-rata penilaian terhadap LKPD dilihat dari aspek aktivitas, materi yang disajikan, bahasa dan waktu adalah 3,65 dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti LKPD yang disusun telah dikembangkan berdasarkan rasional teoritik yang kuat dan memiliki konsistensi internal yang kuat, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam LKPD maupun perangkat lain, sehingga LKPD ini dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran

1. Tes Hasil Belajar (THB)

Rata-rata penilaian terhadap tes hasil belajar dilihat dari aspek materi soal, konstruksi, dan bahasa adalah 3,88 dengan kategori sangat valid, persentase kesepahaman 100% atau 1,00. Secara umum semua penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberikan kesimpulan yang sama yaitu perangkat pembelajaran ini baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dalam melakukan revisi peneliti mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran serta petunjuk validator.

Disamping perangkat tersebut diatas, instrumen lainnya (lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar pengelolaan pembelajaran dan angket respon peserta didik) yang terkait dengan penelitian ini juga divalidasi. Hasil validasinya berada dalam batas interval (3,5 ≤  ≤ 4), yang artinya rata-rata keseluruhan yang divalidasi berada pada kategori sangat valid dan nilai reliabilitas( R ) ≤ 0,75 artinya berada pada kategori reliabel.

1. Kepraktisan

Secara umum, hasil penilaian ahli dan praktisi terhadap perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) menyatakan bahwa perangkat layak di gunakan dalam pembelajaran. Sedangkan secara empirik, berdasarkan hasil pengamatan pada saat uji coba terhadap perangkat pembelajaran oleh dua observer menyatakan bahwa nilai keterlaksanaan perangkat sudah sesuai harapan karena semua komponen-komponen yang menjadi penilaian dalam instrumen terlaksana seluruhnya dengan tingkat keterlaksanaan diperoleh rata-rata nilai 3,78 dengan nilai reliabilitas 100%. Begitupun dengan respon guru terhadap pembelajaran rata-rata totalnya sebesar 92,11%, yaitu berada pada kategori sangat positif. Hal ini berarti bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran biologi berbasis kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

Berdasarkan hasil penilaian pengamat, maka perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria kepraktisan.

1. Keefektifan

Pada bab III telah dikemukakan kriteria keefektifan pembelajaran yang meliputi:

1. Ketuntasan hasil belajar; dari 38 peserta didik terdapat 86.84% peserta didik yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, menurut kriteria pada BAB III, penguasaan tes hasil belajar peserta didik sudah memenuhi standar ketuntasan klasikal. Pada dasarnya penelitian seperti ini telah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Irwansyah, A: 2014). Hasil yang diperoleh pada umumnya sama dengan hasil yang diperoleh pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran biologi yang dilakukan oleh peneliti saat ini. Pada dasarnya hasil yang diperoleh oleh para peneliti tersebut menyatakan bahwa pembelajaran biologi berbasis kontekstual dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik, di mana nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik berada pada kategori tinggi.
2. Aktivitas peserta didik; Secara umum hasil analisis data aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa aktivitas ke-1, ke-2, ke-3, ke- 4, ke-5, ke-6, ke-7 dan ke-8 pada setiap pertemuan yang diamati memiliki frekuensi dan persentase yang tinggi, ini berarti aktivitas peserta didik sesuai yang diharapkan karena berada pada kategori sangat baik, karena persentase yang didapatkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima rata-rata persentasenya mencapai 98 %. Penelitian ini dianggap berhasil karena aktivitas peserta didik berada dalam ka-tegori sangat baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, di mana peneliti memuat indikator aktivitas peserta didik sesuai dengan tahapan CTL , dan secara umum pembelajaran dilaksanakan dengan berbasis CTL dan setiap pertemuan dinyatakan efektif karena aktifitas peserta didik berada kategori sangat baik (Sofnidar & Sabil, H, 2012).

(3) Kemampuan guru mengelola pembelajaran; hasil analisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran memiliki nilai rata-rata 3.90 dan berada dalam kategori ”sangat baik”. dan respons peserta didik; Dari keseluruhan aspek yang diamati rata-rata respon positif yang di berikan oleh peserta didik adalah 93.89 %

Untuk mengkategorikan keefektifan dari suatu perangkat pembelajaran. maka, 3 dari 4 indikator kreteria tersebut harus terpenuhi, tetapi indikator (1) harus terpenuhi. Dari keempat komponen di atas, pada saat uji coba keempat aspek terpenuhi, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual (Contextual Teaching and Learning) pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) memenuhi kriteria keefektifan.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba perangkat pembelajaran biologi berbasis kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (ruminansia) pada kelas XI IA5 SMA Negeri 2 Bulukumba diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran *(dessiminate*). Adapun langkah-langkah kegiatan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:
2. Tahap pendefinisian (*define*); meliputi kegiatan analisis awal-akhir, analisi peserta didik, analisis materi, analisis tugas dan analisis spesifikasi tujuan pembelajaran.
3. Tahap perancangan (*design*); meliputi kegiatan pemilihan media , pemilihan format dan rancangan awal perangkat pembelajaran (Draft/Prototipe I)
4. Tahap pengembangan (*develop*); meliputi kegiatan validasi ahli, revisi I (draft/Prototipe II), uji coba (draft/Prototipe III) sehingga diperoleh hasil pengembangan.
5. Secara Umum hasil pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini valid, praktis dan efektif. (a) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ,Buku Peserta didik, Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) dan tes hasil belajar dikategorikan “Sangat Valid” (b) Praktis, berdasarkan hasil pengamatan oleh observer bahwa perangkat pembelajaran terlaksana seluruhnya pada saat uji coba, Secara keseluruhan respon guru berada dalam kategori sangat baik atau sangat Positif yaitu berada pada rentang (81% - 100 %) dan (c) efektif, telah memenuhi tiga kriteria yaitu ketuntasan belajar secara klasikal tercapai, aktivitas siswa efektif dan respon terhadap pembelajaran positif, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alwasilah, Chaedar A. 2009. *Contextual Teaching and Learning) Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan bermakna*. MLC Jakarta.

Anggai, sajarwo, 2015. *Teori Belajar Konstruktivistik dan Penerapannya dalam Pembelajaran*. Online (<https://Sajarwo87>. Wordpress.com//) diakses 29 Desember 2015.

Armansyah, W. 2015. *Beberapa Teori belajar Kognitif dari Tokoh dunia*. Online (http:/www. Belajar bagus com/2015/03/teori belajar- kognitif.html?=1) diakses 29 Desember 2015.

Aunurrahman, 2009. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Penerbit Alfabeta.

[BSNP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta : BSNP.

Cahyo, N, Agus. 2012. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan terpopuler*. Diva Press, Yogyakarta.

Hergenhahn,B.R & Olson, Matthew H.2008. *theories of Learning*, Jakarta : Prenadamedia group.

Hosnan , M.2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21.* Bogor : Ghalia Indonesia.

Irwansyah, A. 2014. *Pengembangan Perangkat pembelajaran Langsung Berbasis Pendekatan Kontekstual dalam materi asam basa garam di kelas VII SMP 29 Bulukumba*. Tesis. Universitas Negeri Makassar.

Mahmuddin, 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Saintifik untuk memahami materi bioteknologi di SMP*. Tesis. Universitas Negeri Makassar.

Mulyasa, E. 2011. *Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta.

Nurdin, 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang menumbuhkan kemampuan metakognitif untuk menguasai perangkat pembelajaran.* Disertasi. Tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.

Riduwan, 2010 . *Metode dan Teknis Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta

Rusman, 2012. *Model-model pembelajaran*; mengembangkan profesionalisme Guru. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.

Sani, ridwan Abdullah, 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi 2013*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sanjaya, Wina, 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses pendidikan.* Jakarta.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktek pengem- bangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, 2008, Prenada Media Group.

Santrock, John W. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.

Sugiyono. 2015. *Metode penelitian Pendidikan. Bandung* : Alfa beta

Sofnidar & Sabil, H. 2012, *Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika dengan pendekatan Kontekstual*. Journal, Edumatica.Universitas Jambi

Trianto, 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.* Prestasi Pustaka, Jakarta.

\_\_\_\_\_\_, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasi pada KTSP)*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

\_\_\_\_\_\_, 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.

Uno, Hamsah B., 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2007. *Model Pembelajaran, Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif dan Kreatif*, Jakarta: Bumi Aksara.