



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)

LEMBAGA PENELITIAN

Menara Pinisi UNM Lt. 10 Jalan A. Pangerang Pettarani, Makassar

Telepon: 0411-865677 Fax. 0411-861377

Laman: [www.unm.ac.id](http://www.unm.ac.id) Email: [lemlitunm@yahoo.co.id](mailto:lemlitunm@yahoo.co.id)

- \* Puslit Kependudukan dan Lingkungan Hidup
- \* Puslit Pemberdayaan Perempuan
- \* Puslit Budaya dan Seni Etnik Sulawesi

- \* Puslit Makanan Tradisional, Gizi dan Kesehatan
- \* Puslit Pengembangan Ilmu Pendidikan
- \* Puslit Pemuda dan Olah Raga

## SURAT KETERANGAN

Nomor 1637/UN36.9/PL/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd  
NIP : 196308181988031004  
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian UNM

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : Dr. Muhiddin P, S.Pd, M.Pd  
NIP : 197212311999031042  
Fakultas : FMIPA Universitas Negeri Makassar

Telah melaksanakan penelitian dengan judul:

***"Pengembangan Perangkat Model Learning Cycle (Siklus Belajar) Pada Materi IPA Biologi Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Untuk Menumbuhkan Aktivitas Scientific Approach Peserta Didik"***

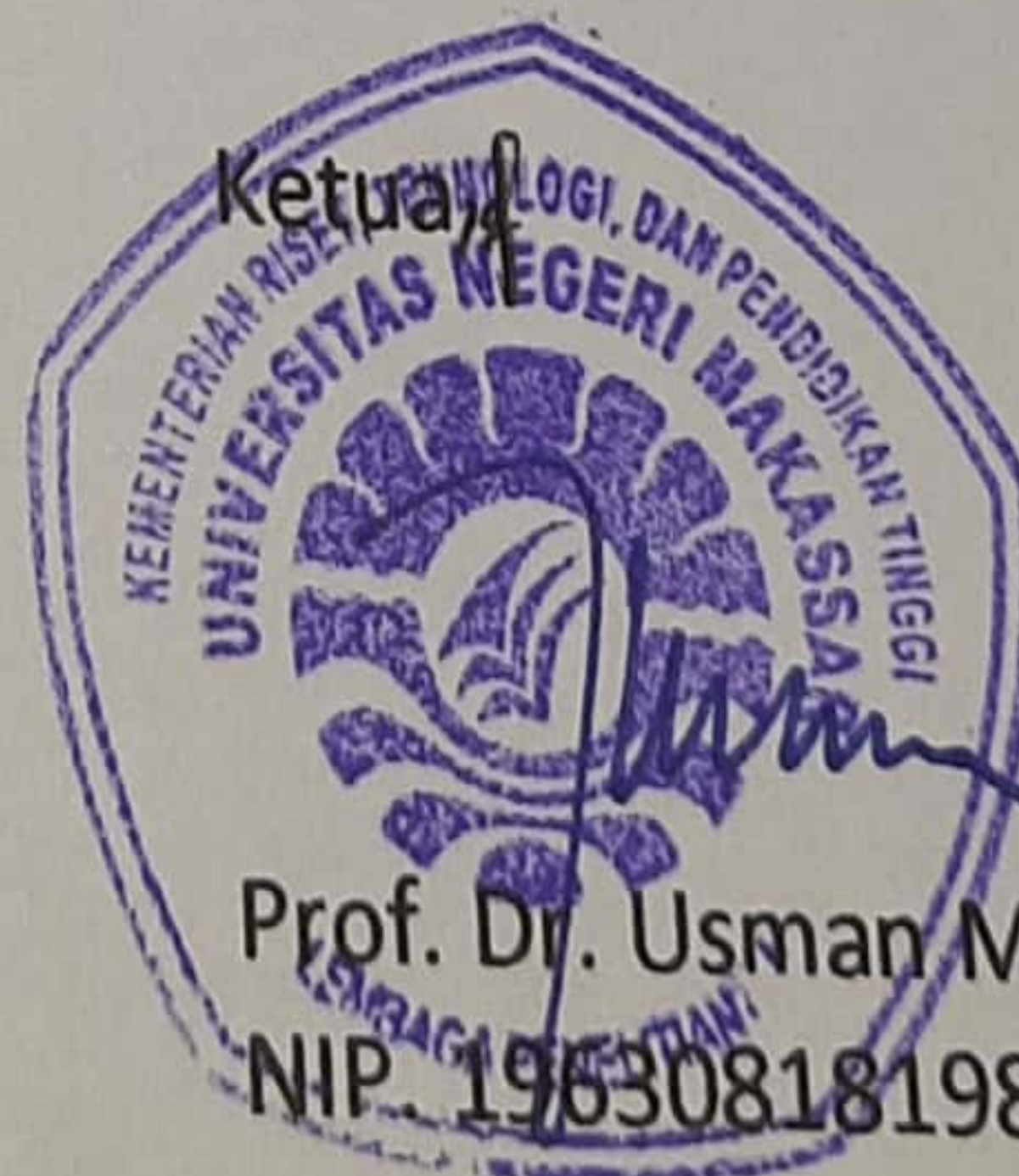
Penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan (Februari s.d. Nopember 2018)

Skema Penelitian: Penelitian Strategis Nasional Institusi Tahun Anggaran 2018

Anggota Peneliti : Drs. Hamka L

Demikian surat keterangan dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 20 Desember 2018



Ketua  
Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd  
NIP. 196308181988031004

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 771 Pend. Bio

LAPORAN TAHUN TERAKHIR  
PENELITIAN STRATEGI NASIONAL-INSTITUSI



PENGEMBANGAN PERANGKAT MODEL *LEARNING CYCLE*  
(SIKLUS BELAJAR) PADA MATERI IPA BIOLOGI KELAS VIII  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) UNTUK  
MENUMBUHKAN AKTIVITAS *SCIENTIFIC APPROACH*  
PESERTA DIDIK

Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun

Ketua/Anggota

Dr. MUHIDDIN P, S.Pd., M.Pd/0021127206  
DRS. H. HAMKA L., M.S/0031126216

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat  
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2018  
Nomor: 98/UN36.9/PL/2018

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
NOVEMBER, 2018

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT MODEL LEARNING CYCLE(SIKLUS BELAJAR) PADA MATERI IPA BIOLOGI KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) UNTUK MENUMBUHKAN AKTIVITAS SCIENTIFIC APPROACH PESERTA DIDIK

**Peneliti/Pelaksana**  
Nama Lengkap : Dr MUHIDDIN.P, S.Pd, M.Pd  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar  
NIDN : 0021127206  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Nomor HP : 081342757964  
Alamat surel (e-mail) : muhiddin.p@unm.ac.id

**Anggota (1)**  
Nama Lengkap : Drs HAMKA L  
NIDN : 0031126216  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar

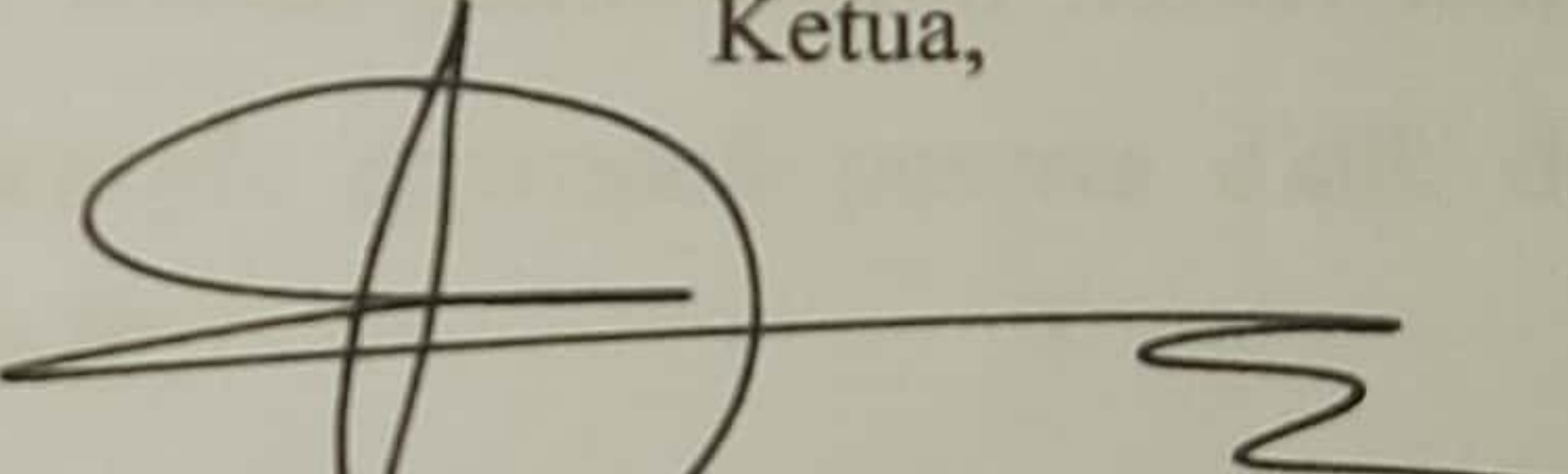
**Institusi Mitra (jika ada)**  
Nama Institusi Mitra : SMP Negeri 18 Makassar  
Alamat : Jl. Daeng Tata Komp. Hartaco Indah  
Penanggung Jawab : Muhammad Guntur S.Pd., M.Pd  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 65,000,000  
Biaya Keseluruhan : Rp 121,270,000

Mengetahui,  
Dekan FMIPA UNM




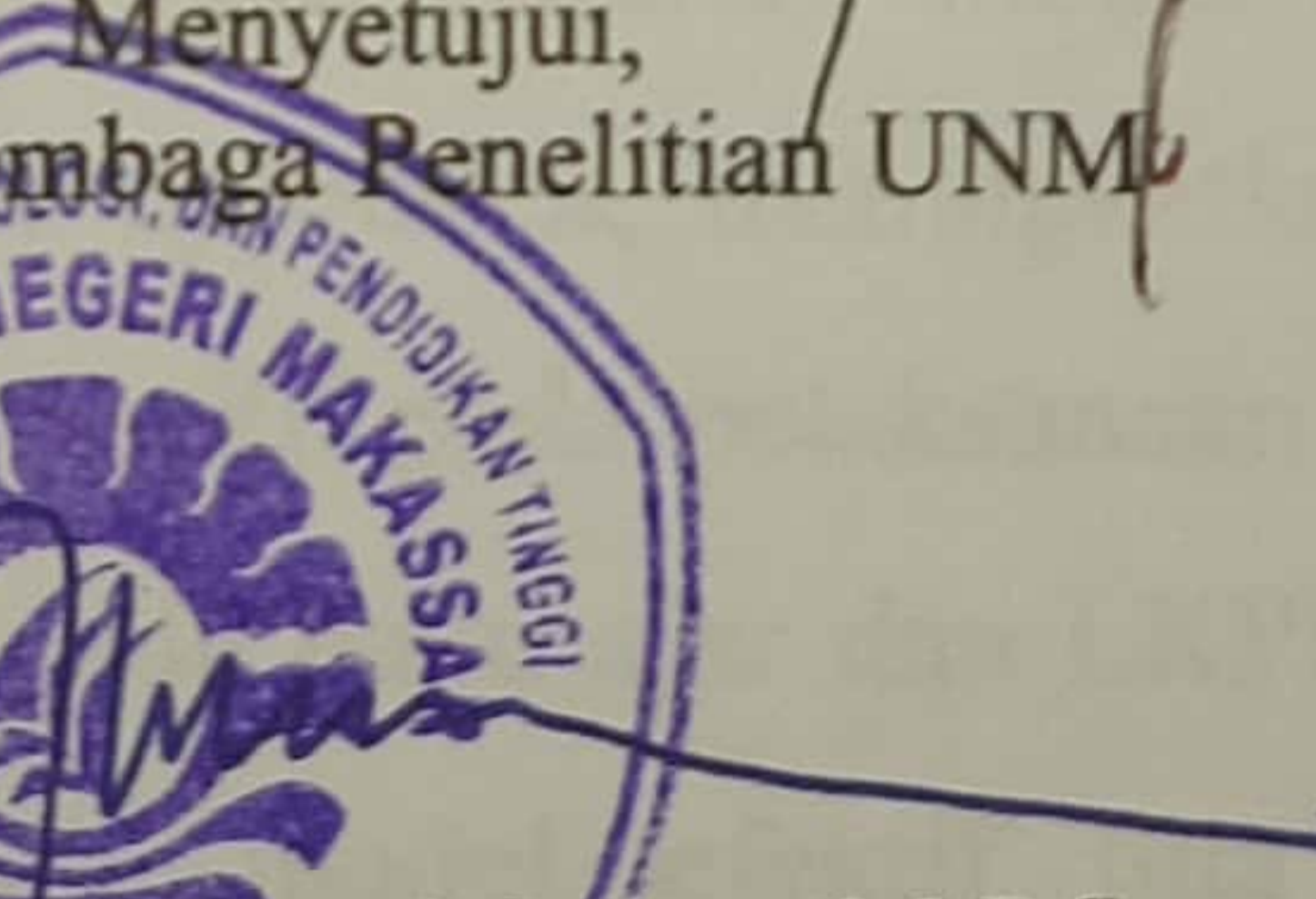
(Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd)  
NIP/NIK 196204171988031001

Kota Makassar, 12 - 11 - 2018  
Ketua,



(Dr. MUHIDDIN.P, S.Pd, M.Pd)  
NIP/NIK 197212311999031042

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian UNM



(Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd)  
NIP/NIK 196308181988031004

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran model *learning cycle* yang dapat dijadikan acuan bagi guru IPA Biologi di SMP untuk mengatasi permasalahan kekurangaktifan peserta didik yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung sehingga *scientific approach* terlaksana dalam pembelajaran. Penggunaan perangkat *learning cycle* dalam pembelajaran diharapkan dapat mengaktifkan peserta didik dan memudahkan peserta didik menemukan serta memahami materi pelajaran. Model *learning cycle* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *learning cycle* yang terdiri atas 7 fase fase utama *Elicit*, *Engagement*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration*, *Evaluation*, dan *extend*. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan yang mengacu pada pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D Thiagarajan, yang meliputi 4 tahap, yaitu pembatasan, rancangan, pengembangan, dan penyebaran. Perangkat pembelajaran yang sudah dibuat pada tahun pertama diimplementasikan di SMP Negeri 18 Makassar. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah pembelajaran model *learning cycle* dapat menumbuhkan aktivitas *scientific approach* peserta didik dalam memahami materi IPA biologi kelas VIII SMP.

Hasil penelitian diperoleh aktivitas *scientific approach*, hasil belajar dan respon guru dan siswa peserta didik SMP Negeri 18 Makassar. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa: pembelajaran model *learning cycle* dapat menumbuhkan aktivitas *scientific approach*, meningkatkan hasil belajar peserta didik, siswa memberikan respon positif pada pelaksanaan pembelajaran dan guru juga memberikan respon positif pada buku ajar dan LKPD model *learning cycle* serta penerapan *learning cycle* model efektif bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**Kata-kata kunci:** *model learning cycle*, *perangkat pembelajaran*, *scientific approach*, *hasil belajar*

## PRAKATA

Alhamdulillah, dengan segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas bimbinganNya sehingga penelitian ini dapat terlaksana sebagaimana yang diharapkan.

Penelitian ini merupakan penelitian desentralisasi dengan skema Penelitian Strategi Nasional-Institusi yang dilaksanakan dalam upaya untuk menumbuhkan aktivitas scientific approach dengan menggunakan perangkat pembelajaran *learning cycle*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar atau pedoman bagi peneliti lainnya untuk melakukan pengkajian tentang metode atau model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik tingkat sekolah menengah pertama.

Kami menyadari bahwa penelitian sepenuhnya dapat terlaksana karena bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu kami menyampaikan tarima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Husain Syam, M.TP., selaku rektor UNM yang memberikan surat keputusan pendanaan penelitian melalui DIPA Ditlitabmas Dikti Tahun 2017.
2. Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd, selaku Ketua Lembaga Penelitian UNM.
3. Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd., selaku Dekan FMIPA UNM.
4. Kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian dan penulisan laporan ini.

Akhirnya, hanya kepada Allah SWT jualah kami memohon agar mereka dibalas dengan pahala yang setimpal. Dengan selesainya laporan kemajuan penelitian ini, maka kami sangat berharap adanya kritikan dan saran yang konstruktif dari

semua pihak untuk perbaikan laporan lengkap yang akan disusun pada tahapan berikutnya.

Makassar, November 2018

Tim Peneliti

|  |  |    |
|--|--|----|
| DAFTAR ISI                                   |  |    |
| BAB I PENDAHULUAN                            |  | 1  |
| A. Latar Belakang                            |  | 1  |
| B. Maksud dan Tujuan                         |  | 3  |
| C. Ruang Lingkup                             |  | 3  |
| D. Tujuan Khusus                             |  | 3  |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA                        |  | 5  |
| A. Learning Cycle                            |  | 5  |
| B. Persepsi Pembelajaran                     |  | 10 |
| C. Scientific Approach                       |  | 11 |
| D. Hasil Riset Pembelajaran                  |  | 12 |
| BAB III TUJUAN, MANFAAT DAN BENEFITIAN       |  | 13 |
| A. TUJUAN PENELITIAN                         |  | 13 |
| B. MANFAAT PENELITIAN                        |  | 13 |
| BAB IV METODE PENELITIAN                     |  | 15 |
| A. Jenis Penelitian                          |  | 15 |
| B. Lokasi dan Subjek Penelitian              |  | 15 |
| C. Pengembangan Instrumen Penelitian Biologi |  | 15 |
| D. Instrumen Pengumpulan Data                |  | 17 |
| E. Teknik Analisis Data                      |  | 18 |
| F. Uraian Penelitian                         |  | 18 |
| G. Indikator Capaian                         |  | 18 |
| BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI          |  | 19 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN                  |  | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA                               |  | 27 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN                            |  | 28 |

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| Halaman Sampul .....                                 | i       |
| Halaman Pengesahan .....                             | ii      |
| Ringkasan .....                                      | iii     |
| Prakata .....  | iv      |
| Daftar Isi .....                                     | vi      |
| Daftar Tabel .....                                   | vii     |
| Daftar Gambar .....                                  | viii    |
| Daftar Lampiran .....                                | ix      |
| <br>   |         |
| BAB I PENDAHULUAN .....                              | 1       |
| A. Latar Belakang .....                              | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                             | 3       |
| C. Urgensi Penelitian .....                          | 3       |
| D. Tujuan Khusus .....                               | 3       |
| BAB II Kajian Pustaka .....                          | 5       |
| A. Learning Cycle .....                              | 5       |
| B. Perangkat Pembelajaran .....                      | 10      |
| C. Scientific Approach .....                         | 11      |
| D. Hasil Studi Pendahuluan .....                     | 12      |
| BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....          | 13      |
| A. TUJUAN PENELITIAN .....                           | 13      |
| B. MANFAAT PENELITIAN .....                          | 13      |
| BAB IV METODE PENELITIAN .....                       | 15      |
| A. Jenis Penelitian .....                            | 15      |
| B. Lokasi dan Subyek Penelitian .....                | 15      |
| C. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi ..... | 15      |
| D. Instrumen Pengumpulan Data.....                   | 17      |
| E. Teknik Analisis Data .....                        | 18      |
| F. Luaran Penelitian .....                           | 18      |
| G. Indikator Capaian .....                           | 18      |
| BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI .....            | 19      |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....                    | 26      |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                 | 27      |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN .....                              | 29      |

## DAFTAR TABEL

| No  | Judul  | Halaman |
|-----|--|---------|
| 2.1 | Variasi Fase Learning Cycle .....  | 7       |
| 2.2 | Jenis Keterampilan dalam Scientific Approach .....   | 11      |
| 5.1 | Persentase aktivitas scientific approach pada penerapan learning cycle model .....   | 19      |
| 5.2 | Analisis Kepraktisan LKPD oleh Guru IPA Biologi .....  | 21      |
| 5.3 | Analisis Kepraktisan LKPD oleh Peserta Didik .....   | 22      |
| 5.4 | Analisis Kepraktisan Buku Ajar model <i>learning cycle</i> oleh Guru Biologi   | 23      |
| 5.5 | Analisis Kepraktisan Buku Ajar model <i>learning cycle</i> oleh Peserta Didik  | 23      |
| 5.6 | Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap LKPD  | 24      |
| 5.7 | Data Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Buku Ajar model <i>learning cycle</i> pada materi yang diujicobakan (sistem ekskresi) | 25      |
| 5.8 | Hasil Anacova Keefektifan Penerapan Learning Cycle   | 26      |



## DAFTAR GAMBAR

| No | Judul                 | Halaman |
|----|-----------------------|---------|
| 1  | Learning Cycle 5 Fase | 8       |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul  | Halaman |
|----|--|---------|
| 1  | Draft Artikel  | 27      |
| 2  | Sampul Produk Akhir Buku Ajar dan LKPD .....             | 28      |
| 3  | Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Scientific Approach | 29      |
| 4  | Instrumen Kepraktisan oleh Peserta Didik                 | 31      |
| 5  | Instrumen Respon oleh Peserta Didik                      | 32      |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Hasil observasi yang telah dilakukan pada berbagai SMP di Makassar menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran belum sepenuhnya berlangsung sebagaimana yang diharapkan karena perangkat pembelajaran yang digunakan masih bersifat umum. Sebenarnya guru mengenal berbagai model pembelajaran akan tetapi mereka kurang mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengacu model pembelajaran yang dapat melibatkan lebih banyak aktivitas belajar peserta didik. Dengan demikian proses pembelajaran yang seharusnya lebih menekankan pada pentingnya belajar bermakna (*meaningful*) dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran tidak tercapai, akibatnya hasil belajar yang diperoleh kurang maksimal.

Masalah yang ditemukan ini sangat berbeda dengan tujuan pembelajaran IPA di SMP yang telah dirumuskan dalam KTSP antara lain adalah melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi, (Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, 2006). Demikian pula yang disebutkan dalam Kurikulum 2013 bahwa salah satu tujuan pembelajaran IPA di SMP antara lain mengembangkan pengalaman untuk menggunakan, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang, dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Permen No. 58 Tahun 2014).

Untuk merealisasikan tujuan ini maka sangat tergantung pada perangkat pembelajaran yang digunakan guru. Hasil penelitian Muhiddin dan Adnan (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran model *learning cycle* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dan ada perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan antara sebelum dengan setelah penerapan pembelajaran model *learning cycle*. Hasil penelitian lainnya yang juga menunjukkan bahwa *learning cycle* berkontribusi terhadap penguasaan konsep dan melibatkan berbagai aktivitas peserta didik dapat disebutkan lebih lanjut. Lee (2003) menerapkan inkuiri *learning cycle* pada saat membelajarkan nutrisi tumbuhan. Wilder dan Shuttleworth (2005) melakukan pembelajaran inkuiri pada sel dengan menggunakan siklus belajar 5E. Demikian pula, MacKenzie (2006) menerapkan siklus belajar dalam memperkenalkan definisi biologi dalam kehidupan. Hal yang sama juga dilakukan oleh Schlenker *et.al.* (2007) bahwa sekuensi siklus belajar 5E dapat diterapkan pada saat mengajarkan materi karbon dioksida. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan materi pelajaran dan aktivitas peserta didik yang berkaitan dengan *scientific approach* dapat ditumbuhkan dengan *learning cycle*. Oleh karena itu, maka dianggap perlu dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang mengacu model *learning cycle* untuk menumbuhkan aktivitas *scientific approach* peserta didik. Hal ini disebabkan karena *scientific approach* merupakan suatu aktivitas yang harus ditumbuhkan selama pembelajaran berlangsung sehingga perlu seorang guru memilih strategi pembelajaran yang cocok dan tidak hanya tergantung pada PBL, PjBL, dan *discovery learning*.

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas *scientific approach* peserta didik SMP yang dibelajarkan menggunakan perangkat pembelajaran IPA Biologi *model learning cycle*?
2. Bagaimana hasil belajar peserta didik yang telah dibelajarkan dengan menggunakan perangkat *model learning cycle*.

## C. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah: 1) mengetahui aktivitas *scientific approach* peserta didik SMP yang dibelajarkan menggunakan perangkat pembelajaran IPA Biologi *model learning cycle* dan 2) mengetahui hasil belajar peserta didik yang telah dibelajarkan dengan menggunakan perangkat *model learning cycle*

## D. Urgensi Penelitian

Dalam kurikulum 2013, pembelajaran yang disarankan untuk menumbuhkan aktivitas *scientific approach* adalah PBL, PjBL, dan *Discovery learning*. Akan tetapi perlu diketahui, bahwa tidak semua materi pelajaran dapat diajarkan dengan ketiga model pembelajaran tersebut. Oleh karena itu perlu dicari strategi pembelajaran lain yang dapat melatih atau membiasakan peserta didik melakukan aktivitas *scientific approach*. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menumbuhkan aktivitas *scientific approach* tersebut adalah penerapan *learning cycle*. Pada kurikulum 2013, *scientific approach* tersebut merupakan suatu keterampilan yang harus dimunculkan pada setiap pembelajaran. Dengan *learning cycle*, keterampilan pada *scientific approach* dapat dibiasakan pada peserta didik.

Penerapan *learning cycle* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivis yaitu *pertama* peserta didik belajar secara aktif, peserta didik mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir dan selanjutnya pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman peserta didik dan *kedua* informasi baru dikaitkan dengan skema yang telah dimiliki peserta didik, informasi baru yang dimiliki peserta didik berasal dari interpretasi individu. Penerapan *learning cycle* yang berfokus pada aktivitas belajar dipilih karena belajar biologi tidak hanya sekedar belajar informasi sains, materi, prinsip dan hukum dalam wujud deklaratif, tetapi juga belajar tentang cara memperoleh informasi sains atau proses yang harus dilakukan peserta didik selama pembelajaran. Selain itu *learning cycle* 7 fase dipilih karena dalam model ini fase-fase pembelajaran dianggap paling lengkap dan lebih rinci sehingga dapat menumbuhkan aktivitas mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi dan mengomunikasi apa yang telah dipelajarnya.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran model *learning cycle*. Perangkat pembelajaran tersebut dapat menjadi acuan bagi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran pada materi lainnya.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. *Learning Cycle (Siklus Belajar)*

*Learning cycle* (LC) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Menurut Walber (2008), *learning cycle* adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada sains inkuri. LC merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif. LC pada mulanya terdiri dari fase-fase eksplorasi (*exploration*), pengenalan materi (*concept introduction*), dan aplikasi materi (*concept application*) (Karplus dan Their dalam Renner et al, 1988, dan Walbert, 2008). Selanjutnya Nuryani (2005), menyebutkan fase-fase dalam model learning cycle adalah fase eksplorasi, fase klarifikasi dan aplikasi.

Pada tahap *eksplorasi*, peserta didik diberi kesempatan untuk memanfaatkan panca inderanya semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum, menganalisis artikel, mendiskusikan fenomena alam, mengamati fenomena alam atau perilaku sosial, dan lain-lain. Dari kegiatan ini diharapkan timbul ketidakseimbangan dalam struktur mentalnya (*cognitive disequilibrium*) yang ditandai dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi (*high level reasoning*) yang diawali dengan kata-kata seperti mengapa dan bagaimana (Dasna, 2005, Rahayu, 2005). Munculnya pertanyaan-pertanyaan

tersebut sekaligus merupakan indikator kesiapan peserta didik untuk menempuh fase berikutnya, fase pengenalan materi.

Pada fase *pengenalan materi*, diharapkan terjadi proses menuju kesetimbangan antara materi-materi yang telah dimiliki peserta didik dengan materi-materi yang baru dipelajari melalui kegiatan-kegiatan yang membutuhkan daya nalar seperti menelaah sumber pustaka dan berdiskusi. Pada tahap ini peserta didik mengenal istilah-istilah yang berkaitan dengan materi-materi baru yang sedang dipelajari.

Pada fase terakhir, yakni *aplikasi materi*, peserta didik diajak menerapkan pemahaman materinya melalui kegiatan-kegiatan seperti problem solving (menyelesaikan problem-problem nyata yang berkaitan) atau melakukan percobaan lebih lanjut. Penerapan materi dapat meningkatkan pemahaman materi dan motivasi belajar, karena peserta didik mengetahui penerapan nyata dari materi yang mereka pelajari. Implementasi LC dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama pengembangan perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan) sampai evaluasi.

Fase-fase dalam *learning cycle* ada beberapa variasi seperti tampak dalam tabel berikut:

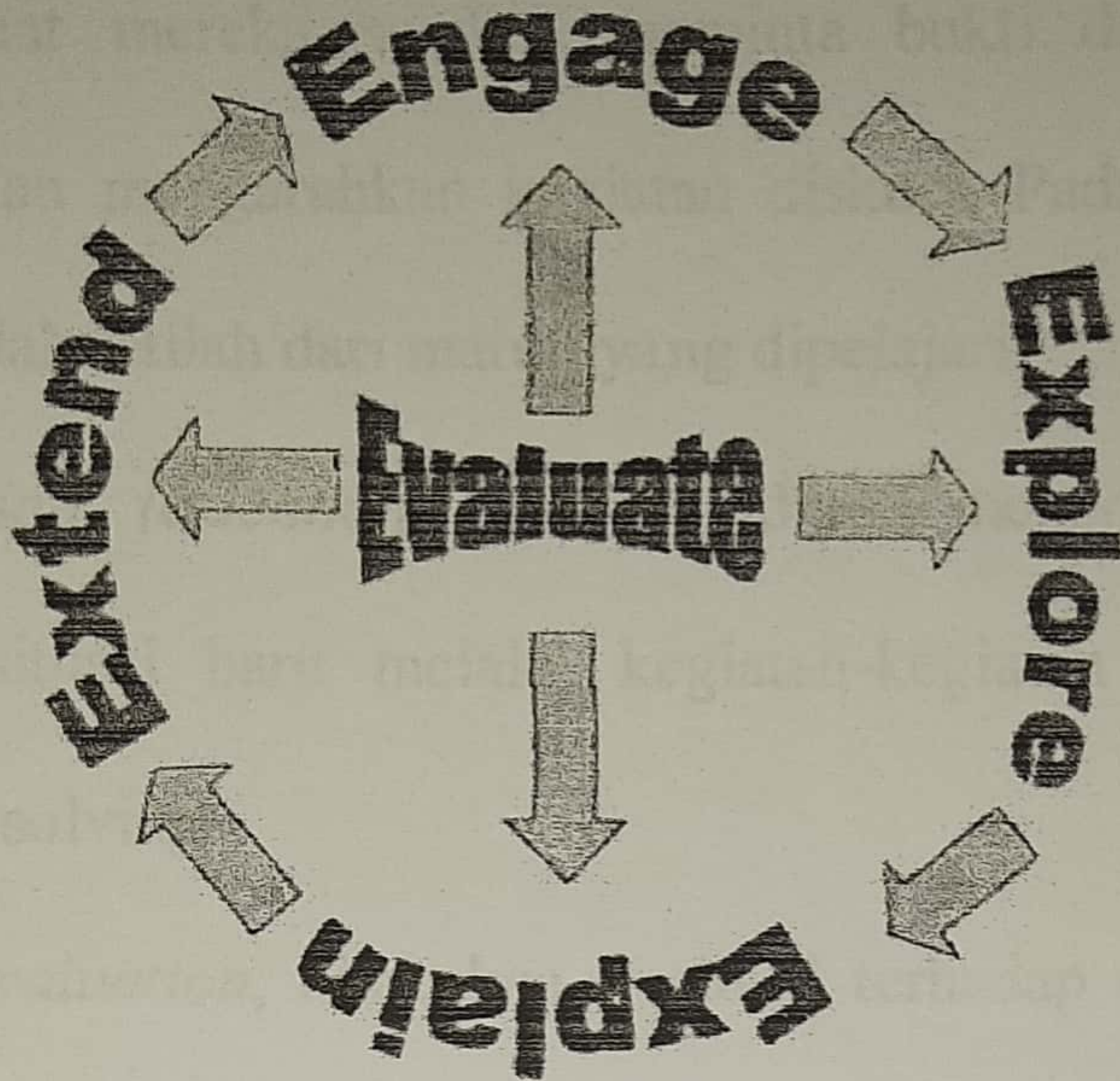


Tabel 1. Variasi fase dalam *learning cycle*

| Phase | <i>Renner</i>                        | <i>Karplus</i>                      | <i>Driver</i>              | <i>Nussbaum &amp; Novak</i>          |
|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1     | Experiences                          | Exploration                         | Discovery                  | Exposing alternative frameworks      |
| 2     | Interpretation                       | Explanation                         | Presentation               | Creating conceptual conflict         |
| 3     | Exploration                          | Application                         | Application                | Encouraging cognitive accommodation  |
|       | <i>Erickson</i>                      | <i>Barnes</i>                       | <i>Rowell &amp; Dawson</i> | <i>Osbourne &amp; Whittroch</i>      |
| 1     | Experiential Maneuvers               | Focusing                            | Establish initial ideas    | Assess student Ideas                 |
| 2     | Anomaly Maneuvers                    | Exploration                         | Introduce new ideas        | Exchange points of view              |
| 3     | Restructuring maneuvers              | Reorganizing                        | Comparison of ideas        | Use ideas                            |
| 4     |                                      | Public                              |                            |                                      |
| Phase | <i>Riverina and Murray</i>           | <i>Hewson and Hewson</i>            | <i>Lawson and Abraham</i>  | <i>Driver and Oldham</i>             |
| 1     | Identify naïve ideas. Select events. | Diagnose                            | Exploration                | Orientation and motivation           |
| 2     | Exploratory activities               | Opportunity to clarify and contrast | Conceptual invention       | Elicitation of ideas                 |
| 3     | Organize ideas and establish links   | Practice new idea                   |                            | Restructuring ideas through exchange |
| 4     | Practice and apply new idea          | Apply idea                          | Expansion                  | Application and review               |

(Sumber: Sunal, Dennis W, 2008)

Selanjutnya LC tiga fase saat ini telah dikembangkan dan disempurnakan menjadi 5 dan 6 fase. Pada LC 5 fase, ditambahkan tahap engagement sebelum exploration dan ditambahkan pula tahap evaluation pada bagian akhir siklus. Pada model ini, tahap *concept introduction* dan *concept application* masing-masing diistilahkan menjadi *explanation* dan *elaboration*. Karena itu LC 5 fase sering dijuluki LC 5E (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation*) (Lorsbach, 2002).



Gambar 1. *Learning Cycle* Lima Fase (Lorsbach, 2002).

Pada LC 6 fase, ditambahkan tahap identifikasi tujuan pembelajaran pada awal kegiatan (Johnston dalam Iskandar, 2005). Kelima fase tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Pada fase *engagement* bertujuan mempersiapkan diri peserta didik agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Dalam fase *engagement* ini minat dan keingintahuan (*curiosity*) peserta didik tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula peserta didik diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.

Pada fase *exploration*, peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur.

*Pada fase explanation*, guru harus mendorong peserta didik untuk menjelaskan materi dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini peserta didik menemukan istilah-istilah dari materi yang dipelajari.

*Pada fase elaboration (extention)*, peserta didik menerapkan materi dan ketrampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving.

*Pada tahap akhir, evaluation*, dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman materi, atau kompetensi peserta didik melalui problem solving dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong peserta didik melakukan investigasi lebih lanjut. Berdasarkan tahapan-tahapan dalam metode pembelajaran bersiklus seperti dipaparkan di atas, diharapkan peserta didik tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap materi-materi yang dipelajari. Berdasarkan uraian di atas, LC dapat dimplementasikan dalam pembelajaran bidang-bidang sains maupun sosial.

Ditinjau dari dimensi peserta didik, penerapan strategi ini memberi keuntungan sebagai berikut:

1. meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik
3. pembelajaran menjadi lebih bermakna

Adapun kekurangan penerapan strategi ini yang harus selalu diantisipasi diperkirakan sebagai berikut (Soebagio, 2000):

1. efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran
2. menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran
3. memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi
4. memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

### **B. Perangkat Pembelajaran**

Suhadi, (2007) *dalam* Rusdi (2008) mengemukakan bahwa “Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.” Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas.

Menurut Rusdi (2008) bahwa dalam implementasinya, perangkat pembelajaran terdiri dari beberapa komponen, tergantung pada kebutuhan masing-masing guru. Suatu perangkat pembelajaran meliputi (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); 2) Buku Peserta didik; 3) Lembar Kegiatan Peserta didik

### **C. Scientific Approach**

Dalam kurikulum 2013, disebutkan bahwa proses pembelajaran terdiri atas 5 pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kelima pengalaman belajar tersebut

dikenal dengan nama *scientific approach* yang terdiri atas aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Pada *scientific approach*, juga memuat sejumlah prosedur kerja ilmiah yang dapat dilakukan oleh peserta didik (Permendikbud No. 58 Tahun 2015).

Tabel 3. Jenis Keterampilan dalam *scientific approach*

| N0 | Jenis Keterampilan                        | Deskripsi   |
|----|---|---|
| 1  | Mengamati                                 | Perhatian pada waktu mengamati suatu objek/membaca suatu tulisan/mendengar suatu penjelasan, catatan yang dibuat tentang yang diamati, kesabaran, waktu (on task) yang digunakan untuk mengamati  |
| 2  | Menanya                                   | Jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural, dan hipotetik)  |
| 3  | Mengumpulkan informasi/mencoba/eksperimen | Jumlah dan kualitas sumber yang dikaji/digunakan, kelengkapan informasi, validitas informasi yang dikumpulkan, dan instrumen/alat yang digunakan untuk mengumpulkan data  |
| 4  | mengasosiasi                              | Mengembangkan interpretasi, argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi dari dua fakta/konsep, interpretasi argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan lebih dari dua fakta/konsep/teori, mensintesis dan argumentasi serta kesimpulan keterkaitan antarberbagai jenis fakta/konsep/teori/pendapat; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi, dan kesimpulan yang menunjukkan hubungan fakta/konsep/teori dari dua sumber atau lebih yang tidak bertentangan; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan dari konsep/teori/pendapat yang berbeda dari berbagai jenis sumber |
| 5  | mengkomunikasikan                         | Menyajikan hasil kajian (dari mengamati sampai menalar) dalam bentuk tulisan, grafis, media elektronik, multi media dan lain-lain   |

#### D. Studi Pendahuluan

Penerapan pembelajaran *learning cycle* di sekolah belum banyak dilakukan pada hal pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas keterampilan intelektual seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasi. Hal tersebut terungkap pada saat dilakukan obeservasi bahwa guru-guru IPA di sekolah pada umumnya melakukan pembelajaran konvensional yang lebih bersifat *teacher center*. Pembelajaran-pembelajaran yang sifatnya bisa mengakomodasi *scientific approach* kurang biasa dilakukan itupun walaupun dilakukan itu hanya . memenuhi persyaratan di dalam rencana pembelajaran. Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan tuntutan kurikulum 2013 yang dikenal dengan nama *scientific approach*. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Muhiddin dan Adnan (2009) menunjukkan bahwa *learning cycle* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik

#### B. Maksud Penelitian

1. Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui ilmu dan penguasaan keahliannya. Kegiatan penelitian akan dilakukan secara bertahap.
2. Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi pengembangan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas *scientific approach*.
3. Memberikan informasi kepada guru-guru SMP, agar mereka dapat menjadi peneliti yang dapat meningkatkan aktivitas *scientific approach*.
4. Mengaji data perkembangan dalam masyarakat dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.
5. Diharapkan menjadi acuan dalam bagi dalam rangka strategi pembelajaran yang dapat diadopsi dalam pelaksanaan RPP di kelas.

## BAB III

### TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

#### A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan perangkat pembelajaran model *learning cycle* pada materi IPA Biologi kelas VIII SMP yang dapat menumbuhkan aktivitas *scientific approach*.
2. Menumbuhkan aktivitas *scientific approach* peserta didik SMP yang dibelajarkan menggunakan perangkat pembelajaran IPA Biologi model *learning cycle*.

#### B. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk pengembangan ilmu dan kegunaan aplikasinya. Kegunaan penelitian akan dirinci seperti berikut.

1. Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi pengembangan strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan aktivitas *scientific approach*.
2. Memberikan informasi kepada guru-guru SMP, agar memikirkan strategi pembelajaran yang dapat menumbuhkan aktivitas *scientific approach*.
3. Menjadi dasar pertimbangan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.
4. Diharapkan menjadi alat pengenalan bagi dosen tentang strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam perkuliahan Biologi Dasar.

5. Diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang dapat menumbuhkan scientific approach.
6. Diharapkan menjadi contoh perangkat pembelajaran yang menggunakan strategi yang menumbuhkan aktivitas scientific approach.

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang meliputi pengembangan perangkat pembelajaran model learning cycle yang terdiri dari Buku Peserta Didik (BPD), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lain sebagainya.

#### B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dan dilaksanakan pada peserta didik di SMP Negeri 12 Mataram.

#### C. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model

Perencanaan perangkat pembelajaran Biologi yang digunakan mengacu pada model 4-D (Discovery, Development, and Design) yang meliputi 4 tahap, yaitu penemuan, pengembangan, dan perancangan. Penelitian ini telah dilakukan seperti pada diagram berikut.

Penelitian ini terdiri atas 2 tahap, yaitu pertama adalah sebagai awal dan kedua sebagai perangkat pembelajaran learning cycle berupa RPP, LKPD, dan BPD. Tahap kedua ini yaitu analisis dan revisi perangkat pembelajaran dan implementasi perangkat pembelajaran pada sekolah yang telah dipilih sebagai tempat penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas scientific approach pada peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Mataram.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A . Jenis penelitian

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang meliputi pengembangan perangkat pembelajaran model *learning cycle* yang terdiri dari Buku Peserta Didik (BPD), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan alat evaluasi.

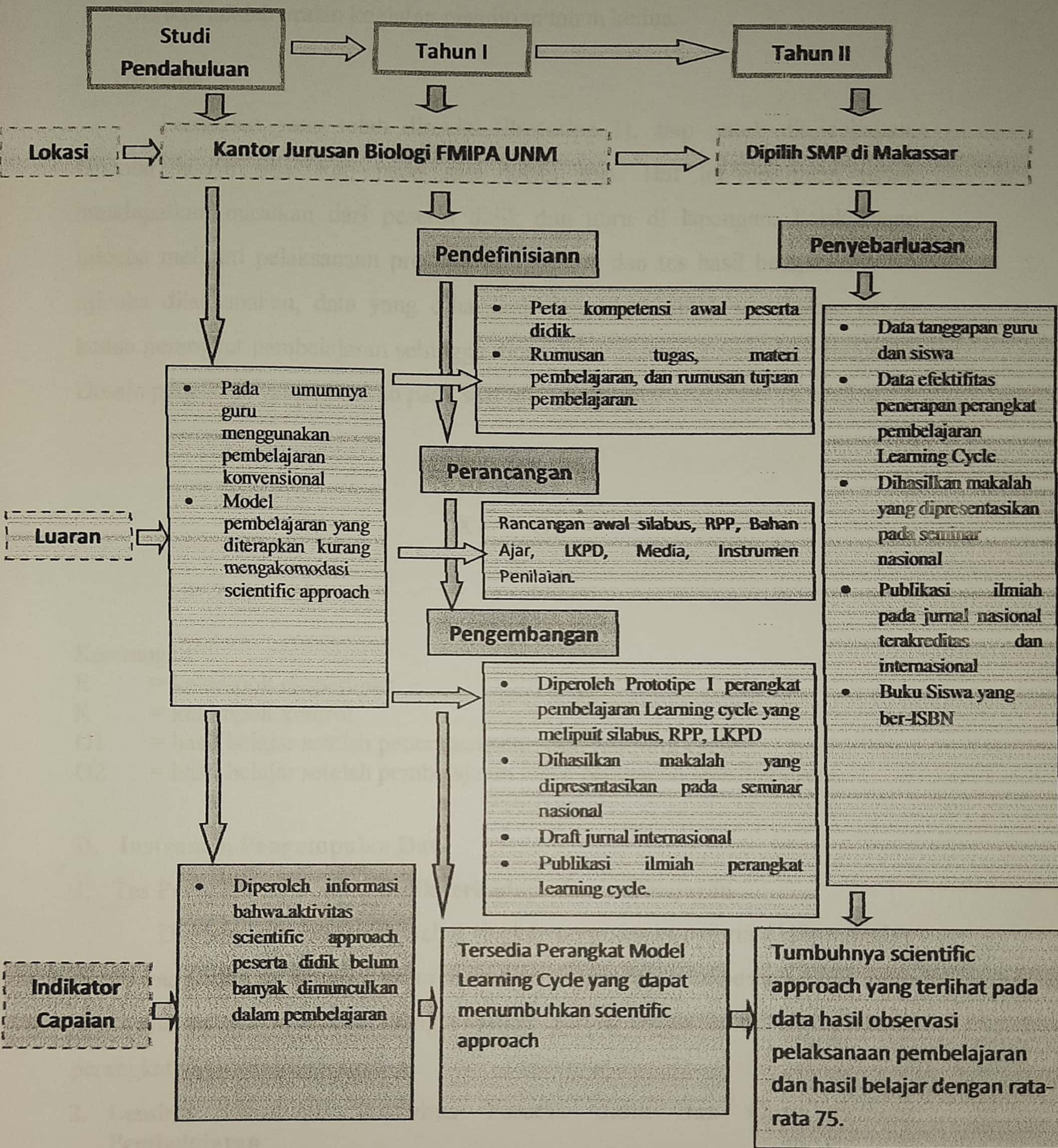
#### B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini diujicobakan dan dilaksanakan pada peserta didik di SMP Negeri 18 Makassar.

#### C. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi

Pengembangan perangkat pembelajaran Biologi yang digunakan mengacu pada model 4-D Thiagarajan, yang meliputi 4 tahap, yaitu pembatasan, rancangan, pengembangan, dan penyebaran, kegiatan ini telah dilakukan seperti pada diagram berikut.

Penelitian ini terdiri atas 2 tahun, *tahun pertama* sudah selesai dilakukan dan menghasilkan perangkat pembelajaran *learning cycle* berupa RPP, LKPD, dan bahan ajar. *Tahun kedua*: uji coba, analisis dan revisi perangkat pembelajaran dan implementasi perangkat pembelajaran pada sekolah yang telah dipilih sebagai sampel dan diseminasi pada beberapa sekolah yang memiliki karakteristik mirip dengan sampel. Diagram alir penelitian dari tahun pertama ke tahun kedua ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Berikut adalah uraian kegiatan penelitian tahun kedua.

#### a. Uji coba

Perangkat yang telah direvisi (Prototipe 1), siap untuk diujicobakan. Ujicoba hanya dilakukan pada satu kelas saja. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru di lapangan. Pelaksanaan ujicoba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran dan tes hasil belajar. Setelah ujicoba dilaksanakan, data yang dihasilkan digunakan untuk melakukan revisi kedua perangkat pembelajaran sehingga diperoleh Prototipe 2 (revisi Prototipe 1). Desain penelitian yang digunakan pada saat uji coba digambarkan seperti berikut:

|    |   |    |
|----|---|----|
| E: | X | O1 |
| K: | - | O2 |

Keterangan:

- E = kelompok eksperimen
- K = kelompok kontrol
- O1 = hasil belajar setelah penerapan perangkat *learning cycle*
- O2 = hasil belajar setelah pembelajaran tanpa penerapan *learning cycle*

#### D. Instrumen Pengumpulan Data

##### 1. Tes Penguasaan Peserta didik terhadap Materi Pelajaran

Digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Tes itu kemudian diujicobakan ke peserta didik. Data hasil ujicoba ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat yang telah disusun.

##### 2. Lembar Observasi Aktivitas Peserta didik dan Guru Selama Pembelajaran

Adapun aktivitas guru yang perlu diamati yaitu dalam hal menyampaikan pendahuluan, memberi informasi/menjelaskan materi, mengamati kegiatan peserta didik, memberi petunjuk atau bimbingan, memotivasi, memberi pertanyaan, dan lain-lain.

Aktivitas peserta didik yang diamati yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan oleh observer.

### 3. Respon Peserta didik terhadap Kegiatan Pembelajaran

Respon peserta didik terhadap pembelajaran diketahui melalui angket. Angket dibagikan kepada peserta didik dan diisi setelah pembelajaran dengan member tanda cek (√) pada kolom yang disediakan.

### 4. Lembar Observasi Pengelolaan dan Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada lembaran ini, pengamat melakukan penilaian terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan tanda cek (√) pada baris dan kolom yang sesuai. Penilaian terdiri dari 4 kategori, yaitu kurang baik (nilai 1), cukup baik (nilai 2), baik (nilai 3), dan sangat baik (nilai 4).

### E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Statistis deskriptif digunakan untuk menjelaskan aktivitas *scientific approach*, sedangkan statistic inferensial untuk mengetahui pengaruh perangkat pembelajaran yang dikembangkan terhadap *scientific approach* dan hasil belajar pesertat didik.

### F. Luaran Penelitian

Luaran penelitian ini berupa: hak cipta , model integrasi learning cycle dengan *scientific approach*, Buku Ajar/Buku Peserta Didik (BS) yang ber-ISBN, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) ber-ISBN, dan artikel yang dimuat pada jurnal dan internasional dan jurnal nasional tidak terakreditasi, makalah pada seminar nasional dan internasional (terdaftar). .

### G. Indikator Capaian

Adapun indikator ketercapaian penelitian ini adalah pada tahun kedua adalah berkembangnya aktivitas *scientific approach* yang terlihat pada data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan hasil belajar dengan rata-rata 75. Aktivitas *scientific approach* peserta didik meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

## BAB V

### HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada tahun ke-2 yang merupakan kelanjutan tahun pertama adalah sebagai berikut.

#### A. Hasil

##### 1. Aktivitas *scientific approach* selama pembelajaran

Aktivitas *scientific approach* selama implementasi pembelajaran *learning cycle model* ditunjukkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Persentase aktivitas *scientific approach* pada penerapan model *learning cycle*

| No | Aktivitas                      | Kegiatan |       | rerata |
|----|--------------------------------|----------|-------|--------|
|    |                                | 1        | 2     |        |
| 1  | Mengamati                      | 100      | 88.24 | 94.12  |
| 2  | Menanya                        | 55.88    | 55.82 | 55.85  |
| 3  | Mengumpulkan informasi/mencoba | 76.47    | 64.71 | 70.59  |
| 4  | Menalar/mengasosiasi           | 58.82    | 41.18 | 50.00  |
| 5  | Mengomunikasikan               | 97.06    | 67.65 | 82.355 |
|    | Rata-rata                      |          |       | 70.58  |

Berdasarkan Tabel 5.1, aktivitas *scientific approach* tertinggi adalah “mengamati” disusul “mengomunikasikan” sedangkan aktivitas terendah adalah “menalar”. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas *scientific approach* selama penerapan *model learning cycle* telah diperlihatkan oleh peserta didik walaupun tidak maksimal, akan tetapi dengan *model learning cycle* sudah mampu membiasakan peserta didik sejak dini.

Aktivitas ‘mengamati’ merupakan aktivitas tertinggi dalam pembelajaran ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran difasilitasi dengan berbagai objek yang harus dialami langsung peserta didik misalnya mengamati gambar ginjal dan kulit. Selain itu LPKD juga dilengkapi dengan berbagai aktivitas sesuai dengan

*learning cycle 7E* misalnya pada fase *exploration* siswa difasilitasi untuk mengamati objek yang disajikan dalam LKPD. Kegiatan “mengamati” mengedepankan pengamatan langsung pada objek yang akan dipelajari sehingga peserta didik mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif. Dalam kegiatan ‘mengamati’, peserta didik mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini akan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga pembelajaran berlangsung efektif. Sebagaimana dikemukakan oleh Ligon et al (2014) bahwa *learning cycle* dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan observasi

Berbeda dengan aktivitas lainnya, “menalar” merupakan aktivitas yang paling rendah persentasinya. Hal ini disebabkan karena aktivitas ini merupakan aktivitas yang sulit bagi peserta didik. Aktivitas ini belum menjadi kebiasaan peserta didik pada saat pembelajaran. Selain itu, pada umumnya guru kurang memberdayakan keterampilan berpikir dan kurang membiasakan peserta didik untuk melakukan penalaran. Aktivitas menalar dapat dibiasakan bagi peserta didik jika guru menggunakan model atau strategi pembelajaran yang mampu melatih peserta didik berpikir tingkat tinggi. Menalar bisa latihkan pada peserta didik terutama pada kegiatan awal pembelajaran dengan cara mengajukan pertanyaan yang bersifat analisis. Oleh karena itu, kemampuan menalar perlu dibiasakan selama proses pembelajaran ketika guru menerapkan *LKPD learning cycle model*. Namun demikian, pada penelitian ini ditemukan bahwa peserta didik sudah mulai tumbuh kebiasaan menghubungkan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain dan fakta hasil pengamatan dengan kesimpulan yang dituliskan dalam LKPD.

## 2. Respon guru untuk uji kepraktisan terhadap pembelajaran LKPD dan Buku Ajar

Respon guru terhadap kepraktisan produk LKPD Model learning cycle ditunjukkan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Analisis Kepraktisan LKPD oleh Guru IPA Biologi

| No                   | Pertanyaan   | Skor | Keterangan     |
|----------------------|--|------|----------------|
| 1                    | LKPD menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal dari peserta didik ( <i>Fase Elicit</i> )  | 4.66 | Sangat praktis |
| 2                    | LKPD mendorong kemampuan berpikir peserta didik ( <i>Fase Engagement</i> )   | 4.33 | Sangat praktis |
| 3                    | LKPD member kesempatan peserta didik untuk bekerja baik secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa instruksi ( <i>Fase Exploration</i> )                                     | 4.66 | Sangat praktis |
| 4                    | LKPD mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan defenisi-defenisi yang dipahaminya dengan kata-katanya sendiri ( <i>Fase Explanation</i> )                      | 4.33 | Sangat praktis |
| 5                    | LKPD membimbing peserta didik menerapkan simbol-simbol, definisi-defiisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan( <i>Fase Elaboration</i> ) | 4.   | Sangat praktis |
| 6                    | LKPD dapat digunakan sebagai penilaian baik secara formal maupun informal  | 3.66 | praktis        |
| 7                    | LKPD membimbing peserta didik untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep dan keterampilan baru yang telah dipelajari                            | 4.33 | Sangat praktis |
| Total Skor           |  | 29   |                |
| Rata-rata Total Skor |  | 4.14 | Sangat praktis |

Kepraktisan LKPD Model *Learning Cycle* oleh Peserta didik

ditunjukkan pada Tabel 5.3

Tabel 5.3 Analisis Kepraktisan LKPD oleh Peserta Didik

| No. | Pertayaaan   | Rata-rata | Ket            |
|-----|--|-----------|----------------|
| 1   | Kemudahan menggunakan bahan ajar LKPD  | 4.54      | Sangat Praktis |
| 2   | Keterbacaan teks pada bahan ajar LKPD  | 4.25      | Sangat Praktis |
| 3   | Kecocokan LKPD model <i>Learning Cycle</i> pada materi IPA biologikelas VIII sebagai salah satu sumber belajar | 4.29      | Sangat Praktis |
| 4   | Kelengkapan (petunjuk LKPD, daftar isi, isi, daftar pustaka) lengkap   | 4.37      | Sangat Praktis |
| 5   | Materi pendukung berupa gambar cocok dengan konsep   | 4.25      | Sangat Praktis |
| 6   | Pesan yang disampaikan komunikatif   | 4.37      | Sangat Praktis |
| 7   | LKPD mampu melatih aktivitas saintifik peserta didik   | 4.12      | Sangat Praktis |
| 8   | Kesesuain LKPD dengan kurikulum di sekolah   | 4.33      | Sangat Praktis |
| 9   | Kesesuain LKPD dengan tingkat berpikir siswa   | 4.25      | Sangat Praktis |
|     | Rata-rata  | 4.31      | Sangat praktis |

Berdasarkan Tabel 5.3, LKPD yang ditelah dikembangkan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena LKPD telah dilengkapi dengan tahapan model learning cycle sehingga peserta didik terbantu.



Tabel 5.4 Analisis Kepraktisan Buku Ajar model *learning cycle* oleh Guru Biologi

| No.                         | Pertanyaan   | Skor        | Keterangan     |
|-----------------------------|--|-------------|----------------|
| 1                           | Buku Ajarmenimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal dari peserta didik ( <i>Fase Elicit</i> )  | 3.66        | praktis        |
| 2                           | Buku Ajar mendorong kemampuan berpikir peserta didik ( <i>Fase Engagement</i> )  | 4.33        | praktis        |
| 3                           | Buku Ajarmemberi kesempatan peserta didik untuk bekerja baik secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa instruksi( <i>Fase Exploration</i> )                                     | 4.66        | praktis        |
| 4                           | Buku Ajarmendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan defenisi-defenisi yang dipahaminya dengan kata-katanya sendiri( <i>Fase Explanation</i> )                       | 4.33        | praktis        |
| 5                           | Buku Ajarmembimbing peserta didik menerapkan simbol-simbol, definisi-defiisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan( <i>Fase Elaboration</i> ) | 4.          | praktis        |
| 6                           | Buku Ajardapat digunakan sebagai penilaian baik secara formal maupun informal  | 3.66        | Praktis        |
| 7                           | Buku Ajarmembimbing peserta didik untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep dan keterampilan baru yang telah dipelajari                            | 4.33        | praktis        |
| <b>Total Skor</b>           |  | 29          |                |
| <b>Rata-rata Total Skor</b> |  | <b>4.13</b> | <b>praktis</b> |

Tabel 5.5 Analisis Kepraktisan Buku Ajar model *learning cycle* oleh Peserta Didik

| No. | Pertayaaan  | Rata-rata Skor | Ket     |
|-----|---|----------------|---------|
| 1   | Kemudahan menggunakan bahan ajar Buku Ajar  | 4.54           | Praktis |
| 2   | Keterbacaan teks pada bahan ajar Buku Ajar  | 4.08           | Praktis |
| 3   | Kecocokan Buku Ajarmodel <i>Learning Cycle</i> pada materi IPA biologi kelas VIII sebagai salah satu sumber belajar | 4.29           | Praktis |
| 4   | Kelengkapan (kata pengantar, daftar isi,  | 4.62           | Praktis |

|   |  |             |                |
|---|--|-------------|----------------|
|   | materi, daftar pustaka) lengkap                          |             |                |
| 5 | Materi pendukung berupa gambar cocok dengan konsep       | 4.25        | Praktis        |
| 6 | Pesan yang disampaikan komunikatif                       | 4.33        | Praktis        |
| 7 | Buku Ajarmampu melatih aktivitas saintifik peserta didik | 4.25        | Praktis        |
| 8 | KesesuainBuku Ajar dengan kurikulum di sekolah           | 4.41        | Praktis        |
| 9 | Kesesuai Buku Ajardengan tingkat berpikir siswa          | 4.12        | Praktis        |
|   | Rata-rata  | <b>4.32</b> | <b>praktis</b> |

### 3. Respon Peserta Didik terhadap Perangkat Pembelajaran

Respon peserta didik terhadap LKPD model *learning cycle* ditunjukkan pada Tabel 5.6

Tabel 5.6. Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap LKPD

| No.                    | Indikator Penilaian   | Respon |       | Persentase   |             |
|------------------------|---|--------|-------|--------------|-------------|
|                        |   | Ya     | Tidak | Ya           | Tidak       |
| 1.                     | Penampilan LKDP menarik                                       | 24     | 0     | 100          | 0           |
| 2.                     | Isi LKPD menarik  | 24     | 0     | 100          | 0           |
| 3.                     | Petunjuk, perintah, dan pertanyaan mudah dimengerti           | 24     | 0     | 100          | 0           |
| 4.                     | Bacaandalam LKPD mudah dipahami                               | 24     | 0     | 100          | 0           |
| 5.                     | Ilustrasi/gambar mudah dipahami dan memperjelas uraian        | 23     | 1     | 95.84        | 4.16        |
| 6.                     | LKPD memberikanpemahamanawalkepadapesertadidik                | 22     | 2     | 91.67        | 8.33        |
| 7.                     | LKPD membimbing peserta didik memberikan penjelasan sederhana | 23     | 1     | 95.84        | 4.16        |
| 8.                     | LKPD membimbing peserta didik membangun keterampilan dasar    | 23     | 1     | 95.84        | 4.16        |
| 9.                     | LKPD membimbing peserta didik untuk menyimpulkan              | 23     | 1     | 95.84        | 4.16        |
| 10.                    | LKPD membimbing peserta didik membuat penjelasan lebih lanjut | 23     | 1     | 95.84        | 4.16        |
| 11.                    | LKPD membimbing peserta didik mengatur strategi dan taktik    | 19     | 5     | 79.00        | 21.00       |
| <b>Rata-rata total</b> |   |        |       | <b>95.44</b> | <b>4.86</b> |

Tabel 5.7 Data Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Buku Ajar model *learning cycle* pada materi yang diujicobakan (sistem ekskresi)

| No.                    | Indikator Penilaian  | Respon    |          | Persentase   |             |
|------------------------|--|-----------|----------|--------------|-------------|
|                        |  | Ya        | Tidak    | Ya           | Tidak       |
| 1.                     | Penampilan Buku Ajar menarik                                       | 23        | 1        | 95.84        | 4.16        |
| 2.                     | Isi Buku Ajar menarik  | 24        | 0        | 100          | 0           |
| 3.                     | Petunjuk, perintah, dan pertanyaan mudah dimengerti                | 24        | 0        | 100          | 0           |
| 4.                     | BacaandalamBuku Ajar mudah dipahami                                | 24        | 0        | 100          | 0           |
| 5.                     | Ilustrasi/gambar mudah dipahami dan memperjelas uraian             | 22        | 2        | 91.67        | 8.33        |
| 6.                     | Buku Ajarmemberikanpemahamanawalkep adapesertadidik                | 23        | 1        | 95.84        | 4.16        |
| 7.                     | Buku Ajar membimbing peserta didik memberikan penjelasan sederhana | 24        | 0        | 100          | 0           |
| 8.                     | Buku Ajar membimbing peserta didik membangun keterampilan dasar    | 24        | 0        | 100          | 0           |
| 9.                     | Buku Ajar membimbing peserta didik untuk menyimpulkan              | 22        | 2        | 91.67        | 8.33        |
| 10.                    | Buku Ajar membimbing peserta didik membuat penjelasan lebih lanjut | 24        | 0        | 100          | 0           |
| 11.                    | Buku Ajar membimbing peserta didik mengatur strategi dan taktik    | 19        | 5        | 79.17        | 20.83       |
| <b>Rata-rata total</b> |  | <b>23</b> | <b>1</b> | <b>95.83</b> | <b>4.16</b> |

Selain itu, LKPD tersebut disusun dengan mengkombinasikan antara tahapan *learning cyle 7E* dengan aktivitas *scientific approach*. Dalam LKPD disajikan berbagai aktivitas *scientific approach* yang dapat dilakukan oleh pesertat didik. Aktivitas-aktivitas tersebut melibatkan berbagai keterampilan seperti mengamati, mencoba, menalar dan menyimpulkan serta mengomunikasikan hasil pekerjaan sehingga peserta didik merasa senang dan terlatih dengan pola belajar yang baru.

LKPD yang diterapkan dalam pembelajaran menjadikan peserta didik dapat melakukan kegiatan dengan bantuan bimbingan dari guru. Materi pembelajaran yang disajikan dalam LKPD berbasis fakta atau fenomena sehingga peserta didik tidak menghayal. LKPD tersebut mendorong peserta didik untuk berlatih berpikir kritis dan melakukan penalaran. Dengan demikian, LKPD model *learning cycle* dapat menumbuhkan antusias peserta didik mengikuti pembelajaran.

#### 4. Hasil Uji Keefektifan Penerapan Model *Learning Cycle*

Implementasi produk berupa LKPD model *learning cycle* dan buku biologi model *learning cycle* diperoleh data seperti pada Tabel 5.8.

Tabel 5.5. Hasil Anacova Keefektifan Penerapan Model *Learning Cycle*

| Source                 | Type III Sum of Squares | df        | Mean Square | F       | Sig. |
|------------------------|-------------------------|-----------|-------------|---------|------|
| Intercept              | 12549.719               | 1         | 12549.719   | 106.719 | .000 |
| Klp                    | 738.979                 | 1         | 738.979     | 6.284   | .015 |
| Pretest                | 2097.014                | 1         | 2097.014    | 17.832  | .000 |
| Error                  | 6702.986                | 57        | 117.596     |         |      |
| <b>Total</b>           | <b>332133.333</b>       | <b>60</b> |             |         |      |
| <b>Corrected Total</b> | <b>9466.667</b>         | <b>59</b> |             |         |      |

Berdasarkan Tabel 5.5 ditunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara penerapan *learning cycle* model dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian disimpulkan bahwa penerapan model *learning cycle* efektif bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata terkoreksi hasil belajar pada penerapan model *learning cycle* sebesar 76,84 lebih tinggi dibandingkan pada pembelajaran konvensional yaitu 69,82

## B. Luaran yang dicapai

Luaran penelitian ini terdiri atas

1. Buku Ajar Biologi: Model Learning Cycle untuk SMP/MTs Kelas VII dengan ISBN: 978-602-52965-0-5
2. LKPD Biologi Model *Learning Cycle*
3. Draft Artikel dengan judul: Development Of Learning Cycle 7e Instructional Package: Scientific Approach In Biology Classroom
4. Draft artikel dengan Judul: Profile Of Scientific Approach Activities Onthe Application Of The Students Worksheet Based On The Learning Cycle Model

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa:

- 1) Pembelajaran model *learning cycle* menumbuhkan aktivitas *scientific approach*,
- 2) Pembelajaran model *learning cycle* meningkatkan hasil belajar peserta didik,
- 3) Guru dan peserta didik memberikan respon positif pada penggunaan buku ajar Biologi Model Learning Cycle untuk SMP/MTs dan LKPD model *learning cycle*.

#### B. Saran-saran

Saran yang diajukan berkaitan dengan hasil penelitian ini adalah:

1. Memberdayakan aktivitas *scientific approach* dengan strategi pembelajaran menggunakan model *learning cycle*.
2. Strategi pembelajaran dengan model *learning cycle* sedapat mungkin dapat digunakan oleh guru pada materi pembelajaran lainnya.
3. Diperlukan penelitian yang sejenis untuk mengukur berbagai aktivitas *scientific approach* menggunakan rubrik penyekoran agar dapat diperoleh kompetensi peserta didik yang lebih komprehensif.

## REFERENSI

- Fajaroh, F dan I Wayan Dasna. 2007. Pembelajaran dengan Model *Learning cycle* (*Learning cycle*). <http://www.coe.itu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.html>. Html
- John R. Staver and M. Gail Shroyer. Tanpa Tahun. *Teaching Elementary Teachers How to Use the Learning cycle for Guided Inquiry Instruction in Science*. Center for Science Education, Kansas State University
- Kementerian Pendidikan Malaysia. Pusat Perkembangan Kurikulum. 2001. Pembelajaran secara Konstruktivisme. Kualalumpur.
- Lee, A.C. 2003. Learning Cycle Inquiry into Plant Nutrition. *The American Biology Teacher*. Vol 65 (2), pp 136 – 141.
- Lorsbach, A. W. 2002. The *Learning cycle* as A tool for Planning Science Instruction. Online <http://www.coe.itu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.html>, diakses 10 Februari 2008).
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo, H. 2001. *Pembelajaran Menurut Pandangan Konstruktivisme*. Makalah Semlok Konstruktivisme sebagai Rangkaian Kegiatan Piloting JICA. FMIPA UM. 9 Juli 2001.
- MacKenzie, A.H. 2006. Learning Cycle: What is the Biological Definition of Life. Vol. 68 (6), pp 330 – 331.
- Muhiddin P dan Adnan. 2009. Penerapan Pembelajaran Model *Learning cycle* (*Learning cycle*) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Laporan Penelitian*. Tidak Diterbitkan. Lemlit UNM: Makassar
- Nuryani R. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: UM Press.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Renner, J.W., Abraham M.R., Birnie, H.H. 1988. The Necessity of Each Phase of The *Learning cycle* ini Teaching High School Physics. *J. of Research in Science Teaching*. Vol 25 (1), pp 39-58.
- Rusdi, Andi (2008). *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. <http://anrusmath.wordpress.com/2008/08/16/pengembangan/perangkat/Pembelajaran/htm>. Diakses 13 November 2008.

- Rusdi, Andi. 2008. *Perangkat Pembelajaran*. <http://anrusmath.wordpress.com/2008/09/29/perangkat-pembelajaran/htm>
- Schlenker, R.M., Blanke, R., and Mecca, P. 2007. Using The 5E Learning Cycle Sequence with Carbondioxide. *Science Activities*. Vol 44 (3), pp 83 – 87
- Sanjaya, W. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Predana Media Goup.
- , 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Predana Media Group.
- , 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Predana Media Group.
- Soedjatmoko, et al. 1991. *Mencari Strategi Pengembangan Pendidikan Nasional Menjelang Abad XXI*. Jakarta: PT. Grafindo.
- Sudarman, A.M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Suparno, S. A. 2000. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sunal, D. W. 2008. *The Learning cycle: A Comparison of Model of Strategies for Conceptual Recontruction: A Review of The Literature*. <http://astlc.uc.edu/ScienceInElem&MiddleSchool/565LearningCycl-ComparingMode>.
- Tarigan, D. 1990. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Angkasa.
- Walbert, David. 2008. *The Learning cycle*. <http://www.learnnc.org/l/pages/learningcycle>.
- Wilder, M and Shuttleworth, P. 2005. Cell Inquiry: A 5E Learning Cycle. *Science Actiities*. Vol 41 (4), pp 37 – 43.



### Lampiran 1. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas

| No | Nama/NIDN                                     | Instansi Asal | Bidang Ilmu      | Alokasi Waktu (jam/minggu) | Uraian Tugas  |
|----|---|---------------|------------------|----------------------------|---|
| 11 | Dr. Muhiddin P.,<br>S.Pd., M.Pd/<br>002112706 | UNM           | Pend.<br>Biologi | 8                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merancang pola utuh akan gambaran produk yang dihasilkan</li> <li>- Mengembangkan perangkat</li> <li>- Menyusun lembar validasi</li> <li>- Melakukan koreksi dan revisi terhadap prototipe produk</li> <li>- Melakukan ujicoba skala kecil</li> <li>- Menjadi dosen model pada saat desiminasi</li> <li>- Membuat laporan</li> </ul>   |
| 2  | Drs. H. Hamka L.,<br>M.S                      |               |                  |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merancang pola utuh akan gambaran produk yang dihasilkan.</li> <li>- Merancang buku ajar, LKS, RPP dan media pembelajaran.</li> <li>- Menyusun lembar validasi</li> <li>- Melakukan ujicoba kelompok kecil dan skala besar</li> <li>- Menjadi observer saat pelaksanaan pembelajaran ujicoba skala kecil dan diseminasi</li> <li>- Menganalisis data</li> <li>- Membuat laporan</li> </ul> |

Lampiran 2. Instrumen Penelitian

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
 AKTIVITAS *SCIENTIFIC APPROACH*

Petunjuk

- Silahkandiisisesuaiaktivitaspesertadidikpada saat proses pembelajaran
- Beri poin satu untuk setiap aktivitas saintifik yang dilakukan oleh peserta didik

| Kelompok | Nama peserta didik | Aktivitas <i>Scientific Approach</i> |   |   |   |   | KET. |
|----------|--------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|------|
|          |                    | 1                                    | 2 | 3 | 4 | 5 |      |
| I        | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 2.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 3.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 4.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 5.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 6.                 |                                      |   |   |   |   |      |
| II       | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 2.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 3.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 4.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 5.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 6.                 |                                      |   |   |   |   |      |
| III      | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 2.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 3.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 4.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 5.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 6.                 |                                      |   |   |   |   |      |
| IV       | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 2.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 3.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 4.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 5.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 6.                 |                                      |   |   |   |   |      |
| V        | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 2.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 3.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 4.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 5.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 6.                 |                                      |   |   |   |   |      |
| VI       | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 2.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 3.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 4.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 5.                 |                                      |   |   |   |   |      |
|          | 6.                 |                                      |   |   |   |   |      |
| VII      | 1.                 |                                      |   |   |   |   |      |

|    |      |    |  |  |  |  |  |
|----|------|----|--|--|--|--|--|
|    | 2.   |    |  |  |  |  |  |
|    | 3.   |    |  |  |  |  |  |
|    | 4.   |    |  |  |  |  |  |
|    | 5.   |    |  |  |  |  |  |
|    | 6.   |    |  |  |  |  |  |
|    | VIII | 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |      |    |  |  |  |  |  |
| 3. |      |    |  |  |  |  |  |
| 4. |      |    |  |  |  |  |  |
| 5. |      |    |  |  |  |  |  |
| 6. |      |    |  |  |  |  |  |

**Keterangan:**

1. Mengamati
2. Menanya
3. Mengumpulkan informasi/Mencoba
4. Menalar/mengasosiasi
5. Mengomunikasikan

Makassar, .....2018  
 Observer

|     |  |   |   |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| No. | Mengamati  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Menyebutkan nama-nama bahan kimia                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.  | Kemampuan menguraikan rumus kimia                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.  | Menyebutkan LKPD dan alat / bahan yang ada pada lembar kerja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.  | Kemampuan membaca / memahami gambar / daftar pustaka / tabel | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5.  | Mampu menjelaskan dengan gambar / tabel dengan bahasa        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.  | Menyebutkan nama-nama unsur kimia                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.  | LKPD dan kemampuan membaca                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.  | Kemampuan LKPD dengan cara lain di sekolah                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.  | Kemampuan LKPD dengan visual / gambar siswa                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Makassar,  
 Peneliti

## LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN PESERTA DIDIK

### PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL *LEARNING CYCLE* PADA MATERI IPA BIOLOGI KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA UNTUK MENUMBUHKAN AKTIVITAS *SCIENTIFIC APPROACH* PESERTA DIDIK

#### Petunjuk Pengisian

1. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai kuantitas LKPD model *Learning Cycle* pada materi IPA biologikelas VIII sesuai dengan aspek dan kriteria yang telah ditetapkan seperti terlampir
2. Beri tanda lingkaran pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas LKPD berbasis berpikir kritis.  
Keterangan:  
1 = sangat kurang  
2 = kurang  
3 = cukup  
4 = baik  
5 = sangat baik
3. Pengisian dilakukan pada setiap kolom. Jika terdapat penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, maka silahkan mengisi pada lembar kedua untuk memberikan saran perbaikan.
4. Terimah kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

| No. | Pertanyaan   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 1.  | Kemudahan menggunakan bahan ajar LKPD  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.  | Keterbacaan teks pada bahan ajar LKPD  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.  | Kecocokan LKPD model <i>Learning Cycle</i> pada materi IPA biologikelas VIII sebagai salah satu sumber belajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.  | Kelengkapan (petunjuk LKPD, daftar isi, isi, daftar pustaka) lengkap   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5.  | Materi pendukung berupa gambar cocok dengan konsep   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.  | Pesan yang disampaikan komunikatif   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.  | LKPD mampu melatih aktivitas saintifik peserta didik   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.  | Kesesuaian LKPD dengan kurikulum di sekolah  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.  | Kesesuaian LKPD dengan tingkat berpikir siswa  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Makassar,  
Peserta Didik

**INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK PADA LKPD  
MODEL LEARNING CYCLE**

**Petunjuk:**

1. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui Anda mengenai kualitas LKPD model *Learning Cycle* pada materi IPA biologikelas VIII sesuai dengan aspek dan kriteria yang telah ditetapkan seperti terlampir
2. Beri tanda lingkaran pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas LKPD.
3. Pengisian dilakukan pada setiap kolom. Jika terdapat penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, maka silahkan mengisi pada lembar kedua untuk memberikan saran perbaikan.
4. Terimah kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

| No. | Indikator Penilaian   | Respon* |       |
|-----|---|---------|-------|
|     |   | Ya      | Tidak |
| 1   | Penampilan LKDP menarik                                       |         |       |
| 2   | Isi LKPD menarik  |         |       |
| 3   | Petunjuk, perintah, dan pertanyaan mudah dimengerti           |         |       |
| 4   | Bacaandalam LKPD mudah dipahami                               |         |       |
| 5   | Ilustrasi/gambar mudah dipahami dan memperjelas uraian        |         |       |
| 6   | LKPD memberikanpemahamanawalkepadapesertadidik                |         |       |
| 7   | LKPD membimbing peserta didik memberikan penjelasan sederhana |         |       |
| 8   | LKPD membimbing peserta didik membangun keterampilan dasar    |         |       |
| 9   | LKPD membimbing peserta didik untuk menyimpulkan              |         |       |
| 10  | LKPD membimbing peserta didik membuat penjelasan lebih lanjut |         |       |
| 11  | LKPD membimbing peserta didik mengatur strategi dan taktik    |         |       |

\*diisi dengan memberikan tanda centang (√) pada pilihan respon  
**Komentar dan Saran untuk Perbaikan LKPD**

.....  
 .....  
 .....

Makassar, .....  
 Peserta Didik

## LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN GURU BIOLOGI

### PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL *LEARNING CYCLE* PADA MATERI IPA BIOLOGI KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA UNTUK MENUMBUHKAN AKTIVITAS *SCIENTIFIC APPROACH* PESERTA DIDIK

#### Petunjuk Pengisian

1. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi mengenai kuantitas LKPD model *Learning Cycle* pada materi IPA biologikelas VIII sesuai dengan aspek dan kriteria yang telah ditetapkan seperti terlampir
  2. Beri tanda lingkaran pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas LKPD model *Learning Cycle*
- Keterangan:
- 1 = sangat kurang
  - 2 = kurang
  - 3 = cukup
  - 4 = baik
  - 5 = sangat baik
3. Pengisian dilakukan pada setiap kolom. Jika terdapat penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, maka silahkan mengisi pada lembar kedua untuk memberikan saran perbaikan dari Bapak/Ibu.
  4. Terimah kasih kami ucapkan atas kerjasama Bapak/Ibu

| No                                    | Indikator   | Penilaian |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|-----------|---|---|---|---|
| <b>IDENTITAS LKPD</b>                 |   |           |   |   |   |   |
| 1                                     | Kesesuain judul LKPD dengan materi  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2                                     | Kesesuain alokasi waktu dengan kegiatan dalam LKPD  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3                                     | Terdapat petunjuk penggunaan LKPD   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>SYARAT KONSTRUKSI</b>              |   |           |   |   |   |   |
| 1                                     | Kalimat yang digunakan jelas dan tidak bermakna ganda                                     | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2                                     | Menggunakan bahasa sesuai ejaan EYD   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3                                     | Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>ISI</b>                            |   |           |   |   |   |   |
| 1                                     | Memenuhi syarat didaktik  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2                                     | Kesesuaian materi dengan konsep   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3                                     | Kesesuaian materi LKPD dengan tujuan pembelajaran   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>KEGIATAN <i>LEARNING CYCLE</i></b> |   |           |   |   |   |   |
| 1                                     | LKPD menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awaldaripesertadidik( <i>Fase Elicit</i> ) | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2                                     | LKPD  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |

|   |  |   |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|
|   | mendorong kemampuan berpikir peserta didik ( <i>Fase Engagement</i> )  |   |   |   |   |   |
| 3 | LKPD memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja baik secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa instruksi ( <i>Fase Exploration</i> )                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | LKPD mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi yang dipahaminya dengan kata-katanya sendiri ( <i>Fase Explanation</i> )                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | LKPD membimbing peserta didik menerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan ( <i>Fase Elaboration</i> ) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | LKPD dapat digunakan sebagai penilaian baik secara formal maupun informal  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | LKPD membimbing peserta didik untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep dan keterampilan baru yang telah dipelajari                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

#### Komentar dan Saran untuk Perbaikan LKPD

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, .....

Guru Biologi

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)  
**LEMBAGA PENELITIAN**

Menara Pinisi UNM Lt. 10 Jalan A. Pangerang Pettarani, Makassar

Telepon: 0411-865677 Fax. 0411-861377

Laman: www.unm.ac.id Email: lemlitunm@yahoo.co.id

- \* Puslit Kependudukan dan Lingkungan Hidup
- \* Puslit Pemberdayaan Perempuan
- \* Puslit Budaya dan Seni Etnik Sulawesi

- \* Puslit Makanan Tradisional, Gizi dan Kesehatan
- \* Puslit Pengembangan Ilmu Pendidikan
- \* Puslit Pemuda dan Olah Raga

**KONTRAK PENELITIAN**  
**PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL INSTITUSI**  
**Tahun Anggaran 2018**  
**Nomor: 98/UN36.9/PL/2018**

hari ini Kamis tanggal Lima Belas bulan Februari tahun Dua Ribu Delapan Belas,  
yang bertandatangan dibawah ini :

- Dr. Usman Mulbar, M.Pd** : Ketua Lembaga Penelitian, Universitas Negeri Makassar, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Negeri Makassar, yang berkedudukan di Jl. Andi Pangerang Pettarani Makassar, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
- Muhiddin P, S.Pd, M.Pd** : Dosen FMIPA Universitas Negeri Makassar, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2018 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

**PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri  
suatu Kontrak Penelitian Strategis Nasional Institusi Tahun Anggaran 2018 dengan  
tujuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

**Pasal 1**  
**Ruang Lingkup Kontrak**

**PIHAK PERTAMA** memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA**  
melaksanakan pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan dan  
menyelesaikan Penelitian Strategis Nasional Institusi Tahun Anggaran 2018 dengan judul:  
"Pengembangan Perangkat Model Learning Cycle (Siklus Belajar) Pada Materi IPA Biologi  
Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Untuk Menumbuhkan Aktivitas Scientific  
Practical Approach Peserta Didik".

**Pasal 2**  
**Dana Penelitian**

Secara bersama-sama dana untuk melaksanakan penelitian dengan judul sebagaimana dimaksud  
pada Pasal 1 adalah sebesar **Rp 65.000.000 (Enam puluh lima juta rupiah)** sudah  
dikurangkan pajak.

Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian  
Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,  
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor SP DIPA-  
2.06.1.401516/2018, tanggal 5 Desember 2017.



### Pasal 3 Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

**PIHAK PERTAMA** akan membayarkan Dana Penelitian kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Pembayaran Tahap Pertama sebesar **70%** dari total dana penelitian yaitu **70% x Rp.65.000.000 = Rp.45.500.000 (Empat puluh lima juta lima ratus ribu rupiah)**, yang akan dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PARA PIHAK** membuat dan melengkapi rancangan pelaksanaan penelitian yang memuat judul penelitian, pendekatan dan metode penelitian yang digunakan, data yang akan diperoleh, anggaran yang akan digunakan, dan tujuan penelitian berupa luaran yang akan dicapai.
- b. Pembayaran Tahap Kedua sebesar **30%** dari total dana penelitian yaitu **30% x Rp.65.000.000 = Rp.19.500.000 (Sembilan belas juta lima ratus ribu rupiah)**, dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PIHAK KEDUA** mengunggah ke laman SIMLITABMAS yaitu Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian, Catatan Harian Pelaksanaan Penelitian dan Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan paling lambat **14 September 2018**.
- c. Biaya tambahan dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA** bersamaan dengan pembayaran Tahap Kedua dengan melampirkan Daftar luaran penelitian yang sudah di validasi oleh **PIHAK PERTAMA**

Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Nama pada Rekening | : MUHIDDIN P          |
| Nomor Rekening     | : 2159-01-001292-53-6 |
| Nama Bank          | : Bank BRI            |

**PIHAK PERTAMA** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

### Pasal 4 Jangka Waktu

Waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sampai dengan 100%, adalah dihitung sejak **Tanggal 15 Februari 2018** dan berakhir pada **Tanggal 16 November 2018**

### Pasal 5 Target Luaran

**PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib penelitian berupa {"- Sistem produk", "- Produk produk", "- Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional accepted/published", "- Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi accepted/published", "- Purwarupa/Prototipe produk", "- Metode produk", "- Teknologi Tepat Guna produk", "- Model produk", "- Karya Seni produk", "- Kebijakan produk", "- Desain produk", "- Strategi produk", "- Rekayasa Sosial produk"}.

**PIHAK KEDUA** diharapkan dapat mencapai target luaran tambahan penelitian berupa {"-"}.

**PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA**.

## **Pasal 6** **Hak dan Kewajiban Para Pihak**

dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:

**PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** luaran penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7;

**PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.

dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:

**PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);

**PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan kepada **PIHAK PERTAMA** luaran Penelitian Strategis Nasional Institusi dengan judul Pengembangan Perangkat Model Learning Cycle (Siklus Belajar) Pada Materi IPA Biologi Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Untuk Menumbuhkan Aktivitas Scientific Approach Peserta Didik dan catatan harian pelaksanaan penelitian;

**PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk bertanggungjawab dalam penggunaan dana penelitian yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui;

**PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** laporan penggunaan dana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7.

## **Pasal 7** **Laporan Pelaksanaan Penelitian**

**PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** berupa laporan kemajuan dan laporan akhir mengenai luaran penelitian dan Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA** yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.

**PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Kemajuan, Catatan harian penelitian dan Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) yang telah diserahkan ke laman SIMLITABMAS paling lambat **14 September 2018**.

**PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan *Hardcopy* Laporan Kemajuan dan Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan kepada **PIHAK PERTAMA**, paling lambat **14 September 2018**

**PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Akhir Tahun pada laman SIMLITABMAS paling lambat **16 November 2018** dan menyerahkan *Hardcopy* Laporan luaran sebanyak 3 (tiga) eksemplar ke Lembaga Penelitian UNM.

**PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Tahun Terakhir, Capaian hasil, artikel ilmiah dan profile pada laman SIMLITABMAS paling lambat **16 November 2018 (bagi penelitian tahun terakhir)** dan menyerahkan *Hardcopy* laporan dan luaran sebanyak 3 (tiga) eksemplar ke Lembaga Penelitian UNM

dan luaran hasil Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (4) dan (5) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

Bentuk/ukuran kertas A4 ditulis dalam format *font Times New Romans* Ukuran 12 Spasi 1,5;

Warna sampul muka Kuning Emas

Di bawah bagian cover ditulis:

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat  
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2018  
Nomor:98/UN36.9/PL/2018

## **Pasal 8** **Monitoring dan Evaluasi**

**PIHAK PERTAMA** dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi adapun kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2018 ini sebelum Monitoring dan Evaluasi eksternal oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

## **Pasal 9** **Penilaian Luaran**

Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Komite Penilai/*Reviewer* Luaran sesuai ketentuan yang berlaku.

Jika dalam penilaian luaran terdapat luaran tambahan yang tidak tercapai maka luaran tambahan yang sudah diterima oleh peneliti harus disetorkan kembali ke kas

## **Pasal 10** **Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan**

Perubahan susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini diperkenankan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

## **Pasal 11** **Penggantian Ketua Pelaksana**

Jika **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang bukan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.

Jika **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke kas.

Saluran disetor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

## **Pasal 12** **Sanksi**

Jika sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya, maka **PIHAK KEDUA** harus mengirim laporan Kemajuan, dan/atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun selanjutnya.

Jika **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat 5, maka kekurangan capaian target luaran tersebut akan dicatat sebagai pelanggaran oleh **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** yang apabila tidak dapat dilunasi oleh **PIHAK KEDUA**, akan berdampak pada kesempatan **PIHAK KEDUA** untuk mengajukan pendanaan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **PIHAK PERTAMA**.

**Pasal 13**  
**Pembatalan Perjanjian**

...a dikemudian hari terhadap judul Penelitian sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) ditemukan adanya duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka perjanjian penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan diserahkan ke Kas Negara.  
...setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

**Pasal 14**  
**Pajak-Pajak**

...n/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan PPh menjadi tanggungjawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

**Pasal 15**  
**Peralatan dan/alat Hasil Penelitian**

...ksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari luar negeri dan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Universitas Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

**Pasal 16**  
**Penyelesaian Sengketa**

...erjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan jika tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka akan dilakukan melalui proses hukum.

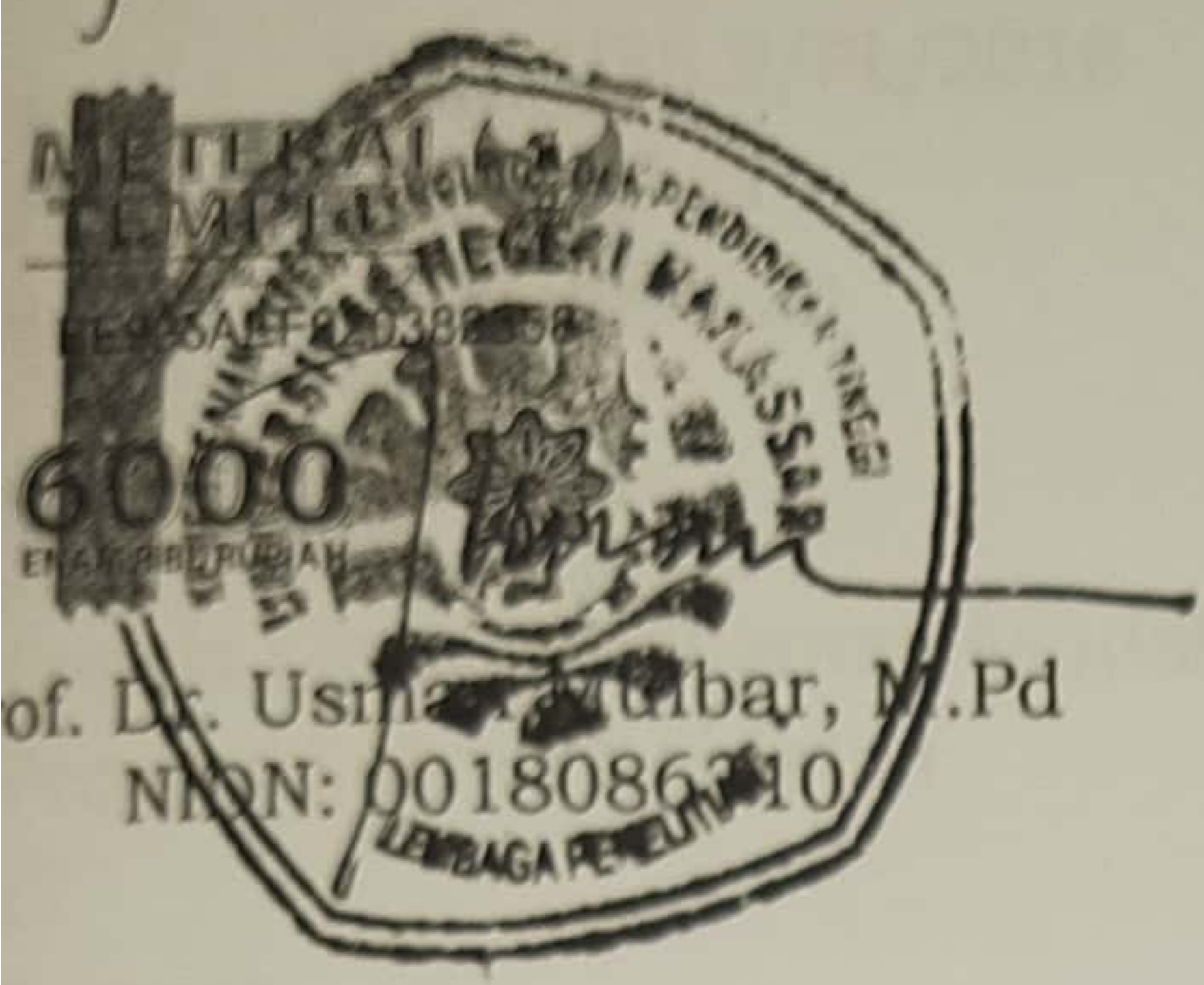
**Pasal 17**  
**Lain-lain**

...**PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikuti sertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam negeri maupun di luar negeri.  
...sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu untuk lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang selanjutnya akan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

an ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut dibuat dalam rangkap 3 (tiga) dan bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

**PIHAK PERTAMA**

**PIHAK KEDUA**



Dr. Muhiddin P, S.Pd, M.Pd  
NIDN: 0021127206