



**JURNAL**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL  
PEMBELAJARAN (*PREDICT, OBSERVE, AND EXPLAIN*)  
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS  
X SMA KRISTEN 1 SOE**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

**OLEH**

**BILHA N. NUBAN**

**8420520160197**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN SOE  
2021**



## SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN SOE

Jalan Badak No. 5A lokasi 2 SMK Negeri 1 Soe

Email : [Stkip.soe@gmail.com](mailto:Stkip.soe@gmail.com)

---

### PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam tugas akhir ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan karya tulis orang lain ataupun pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan yang terkait, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain terdapat dalam tugas akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menjiplak tulisan orang lain seolah-olah tulisan saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Soe. Termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang telah saya peroleh.

Soe, Mei 2021

Yang membuat pernyataan



**Bilha N.Nuban**

NIM. 8420520160197

## PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN  
(*PREDICT, OBSERVE, DAN EXPLAIN*) BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR  
KOGNITIF SISWA KELAS X MIA SMA KRISTEN 1 SOE**

Mengesahkan bahwa tugas akhir ini telah disetujui, diuji dan dipertahankan dalam Ujian  
Tugas Akhir pada tanggal, ... Juni 2021

SoE, ...Juni 2021

**Disahkan oleh :**

Tim Penguji

TandaTangan

1. Ketua:  
Pembimbing 1

  
**Dian R. Saput, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 080209101

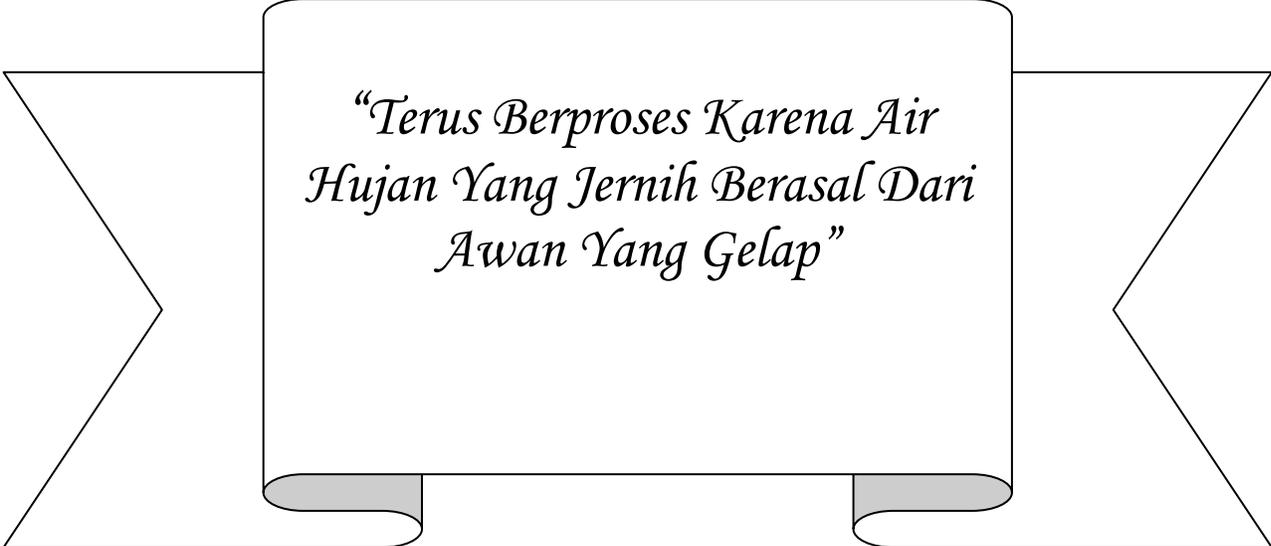
2. Sekretaris:  
Pembimbing 2

  
**Rosalia S.S. Sun, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 0808088701

3. Anggota  
Penguji

  
**Agsen H.S. Billik, M.Pd**  
NIDN. 0821118602

## MOTTO



*“Terus Berproses Karena Air  
Hujan Yang Jernih Berasal Dari  
Awan Yang Gelap”*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena telah menganugrahkan rahmat dan hikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ini dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Sistem Gerak Pada Manusia Dengan Model *Picture and Picture* Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Di SMA Kristen 2 Soe dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan jurnal ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik serta saran dari berbagai pihak sangat penulis harapkan, demi perbaikan dan penyempurnaan dan semoga penulisan jurnal ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa jurnal ini dapat diselesaikan karena berkat dukungan dan partisipasi aktif dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberi hikmat, kesehatan dan kelancaran dalam proses penelitian dan penyusunan jurnal ini.
2. Bapak Ared J. Billik, ST., M.Si selaku pemimpin tertinggi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Soe yang telah menyelenggarakan dan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan pada lembaga ini.
3. Ibu Dian R.Sabat, S.Si.,M.Pd selaku ketua program studi pendidikan biologi yang telah memberi kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan penulisan jurnal ini dengan baik.
4. Ibu Dian R.Sabat, S.Si.,M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing, mengarahkan, serta memberi motivasi dalam penyusunan jurnal ini.
5. Ibu Rosalina S.S Son S.Si.,M.Pd selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar membimbing, memberikan arahan dalam penyusunan jurnal ini.
6. Ibu Agsen H.Billik, M.Pd selaku dosen penguji, yang telah bersedia untuk menguji dan merevisi jurnal ini.

7. Ibu Angreni B. Liunokas, M.Si selaku validator ahli materi, yang dengan tulus bersedia untuk memvalidasi bahan ajar yang digunakan dalam proses penelitian
8. Ibu Nonci M. Uki, M.Pd selaku validator ahli media yang dengan tulus bersedia untuk memvalidasi bahan ajar yang digunakan dalam proses penelitian.
9. Bapak/Ibu dosen program studi pendidikan biologi yang dengan tulus memberikan pelajaran dan pendidikan yang sangat berharga serta dukungan dan nasehat bagi penulis selama mengikuti studi di STKIP Soe. Kiranya Tuhan senantiasa memberkati Bapak/Ibu.
10. Bapak Benyamin Ataupah BA,SE selaku kepala sekolah SMA Kristen 1 Soe yang dengan tulus memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian disekolah.
11. Ibu Dra. Adolfina M.T Lassa selaku guru mata pelajaran biologi yang dengan tulus hati berkenan membantu penulis dalam proses penelitian.
12. Para siswa-siswi SMA tercinta kelas X MIA<sup>1</sup> dan kelas yang telah membantu melancarkan proses penelitian.
13. Kedua orang tua kandung Oktovianus Nuban dan Ibu tersayang Norgalina Naitboho dan kedua orang tua wali Arnolus Banamtuan dan Ibu Naema Faot yang selalu menemani penulis sampai saat ini, selalu mendukung dalam doa, tidak pernah lelah dalam mendidik, memberi cinta yang tulus dan ikhlas semenjak kecil. Terimakasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang serta dukungan yang tak terbatas bagi penulis dalam menghadapi berbagai tantangan dalam menyelesaikan pendidikan. Semoga berkat Tuhan senantiasa melimpah kepada Bapa dan Mama.
14. Saudara/saudari tersayang Kaka Nini dan Adik Yohanis dan Susan yang selalu memberi dukungan serta semangat bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan.
15. Sahabat terbaik Sarita, Serly, Dona, Mima, Yarim, Yuldi, Tofil, Hilda, Sherlince, dan Sarcy yang selalu memberi dukungan dan semangat bagi penulis selama proses perkuliahan.

16. Teman-teman seperjuangan program studi pendidikan biologi 2016 (Bio-16) yang selalu memberi semangat, motivasi dan dukungan.
17. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir 2 ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan jurnal ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik serta saran dari para pembaca sangat penulis harapkan. Semoga jurnal ini dapat bermanfaat dan memberi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Soe, Mei 2021

Penulis,

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	1
ABSTRACT .....	1
PENDAHULUAN .....	1
METODE .....	2
HASIL .....	3
PEMBAHASAN .....	5
KESIMPULAN .....	7
DAFTAR PUSTAKA .....	8
LAMPIRAN .....	9

## DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1.1 Hasil Penilaian Kevalidan alat peraga.....	3
Tabel 1.2 Hasil Penilaian kepraktisan alat peraga.....	3
Tabel 1.1 Hasil Penilaian keefektifan alat peraga .....	3

## DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar1.1 Analisis Efektifitas Bahan Ajar .....	5

## DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Halaman</i>
Lampiran .....	9



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN  
PREDICT, OBSERVE, DAN EXPLAIN BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR  
KOGNITIF SISWA KELAS X MIA SMA KRISTEN 1 SOE**

Bilha Nuban<sup>1</sup>, Dian R. Sabat<sup>2</sup>, Rosalina S.S. Son<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Biologi

Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) SoE

Jalan Badak N0 5A- Lokasi 2 SMK Negeri 1 SoE

Email : [bilhanuban@gmail.com](mailto:bilhanuban@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pembelajaran merupakan salah satu proses dalam bidang pendidikan yang berfungsi mengembangkan potensi dan kompetensi siswa. Salah satu alternative yang mendukung kemajuan potensi siswa adalah adanya media pembelajaran seperti buku paket. Namun, ditemukan pada SMA Kristen 1 tidak adanya buku paket mata pelajaran biologi. Hal ini sebaiknya siswa diberikan sebuah bahan ajar yang menarik agar siswa dapat belajar mandiri. Penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar biologi pada materi virus di kelas X yang valid, praktis dan efektif dengan menggunakan model *Predict, Observe, Explain* (POE). Prosedur pengembangan model POE menggunakan metode 4-D (Four-D Model). Pengembangan tahap pertama pendefinisian (*define*) ini dilakukan penetapan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis standar kompetensi dan batasan materi pelajaran berdasarkan standar isi kurikulum 2013. Tahap ini terdiri dari 3 langkah yaitu analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Tahap kedua perancangan (*design*) pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap bahan ajar yang berbasis model pembelajaran POE berbantuan modul, dengan dua tahap, yaitu: penyusunan instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini dan perancangan *prototype* bahan ajar. Tahap ketiga (*develop*) merupakan tahap untuk menghasilkan produk pengembangan melalui dua langkah, yakni: 1) penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi, dan 2) uji coba pengembangan terbatas pada siswa (*developmental testing*). Tahap keempat penyebaran (*desseminate*) dengan mempublikasikan bahan ajar yang telah dikembangkan. Hasil penelitian didapatkan bahwa kemampuan siswa mengalami peningkatan, pada ranah kognitif 88,2 dengan persentase jumlah siswa yang tuntas . Kompetensi siswa pada ranah kognitif bisa meningkat karena siswa bisa memahami konsep-konsep biologi dengan baik, ini disebabkan perangkat yang digunakan siswa pada proses pembelajaran yaitu LKS dan bahan ajar berbasis model POE.

**Kata Kunci** : Materi Virus, Modul, Pengembangan *Predict, Observe, Explain* (POE).

**ABSTRACT**

*Learning is a process in the field of education that functions to develop students potential and competencies. One alternative that supports the potential progress of students is the existence of learning such as textbooks. However, it was found that at SMA Kristen 1 Soe there was no biology textbook. This case, students should be given an interesting teaching material so that students can learn independently. This study aims to produce vald, practical and effective biology*

*teaching materials on virus material in class X using the Predict, Observe, Explain (POE). The procedure for developing the POE learning model uses the 4-D method ( Four-D Model). The development of the first stage of defining ( Define) is to determine the conditions of learning by analyzing competency standards boundaries based on the 2013 curriculum content standards. This stage consists of 3 steps, namely curriculum analysis, concept analysis, and student analysis. The second stage of design at this stage is to design teaching materials based on the module- assisted POE learning model, in two stages, namely : the preparation of the instruments needed in this study and the design of the teaching material prototype. The third stage is the stage for producing development products through two steps, namely 1) expert assessment followed by revisions, and 2) limited development trials for students. The fourth stage is dissemination by publishing the teaching materials that have been developed.*

**Keywords :** *Virus Material, Modules, Development Predict, Observe, and Explain.*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan Era globalisasi dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, salah satunya melalui suatu proses pendidikan. Pendidikan pada hakikatnya adalah usaha sadar yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam menghadapi tantangan abad ke- 21( Nuraini dkk, 2013 ). Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa, sehingga mereka mampu menghadapi dan memecahkan permasalahan kehidupan yang akan dihadapinya di masa mendatang.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SMA Kristen 1 Soe, hasil belajar dari siswa kelas X MIA tidak mencapai KKM, khususnya pada materi Biologi. Diperoleh keterangan bahwa nilai ulangan harian siswa pada pelajaran Biologi dengan rata-rata 52% sudah mencapai KKM dan 48% belum mencapai KKM yang seharusnya (KKM) yaitu 71. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan melalui observasi pembelajaran di kelas dapat diketahui bahwa proses pembelajaran masih lebih dominan satu arah. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang kurang aktif, cenderung diam dan tidak terlibat langsung dalam berbagai kegiatan seperti diskusi, tanya jawab, presentasi. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya buku paket pembelajaran. Hal ini juga berpengaruh dalam hasil belajar kognitif siswa karena kurangnya wawasan dan pengetahuan. Selain itu, siswa juga tidak melibatkan kegiatan keterampilan sains seperti memprediksi, melakukan pengamatan, merancang dan mengkomunikasikan dalam proses pembelajaran.

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan mengembangkan bahan ajar yang menarik dan dapat mendorong motivasi dan keaktifan siswa. Bahan ajar dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar apabila tidak tersedianya buku paket di sekolah. Menurut Uno & Nurdin, (2012) yang menyatakan “Pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan yang profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum”. Menjadi seorang guru harus memiliki kemampuan profesional untuk membina siswa dalam mengembangkan kompetensi yang dimilikinya. Menurut Sungkono (2013),salah satu kompetensi yang perlu dimiliki seorang guru dalam