

PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM IPA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE TEAMWORK LEARNING* (CTL) UNTUK SISWA SMPN 1 BONJOL

Ennike Gusti Rahmi¹, Rini Silvina²

¹Program Studi Pendidikan Biologi STKIP AHLUSUNNAH Bukittinggi, Jalan Diponegoro Nomor 8 Tarok Dipo
Kecamatan Guguk Panjang Bukittinggi

²Program Studi Pendidikan Biologi STKIP AHLUSUNNAH Bukittinggi, Jalan Diponegoro Nomor 8 Tarok Dipo
Kecamatan Guguk Panjang Bukittinggi

¹ennikerahmi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* pada materi sistem organisasi kehidupan untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Bonjol yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian pengembangan (Developmental research), Model pengembangan berupa model prosedural yang bersifat deskriptif dimana menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket lembar validasi, angket lembar praktikalitas, rubrik penilaian afektif dan psikomotor. Teknik analisa data dengan menggunakan statistik deskriptif. Angket validitas dan praktikalitas disusun menurut skala likert. Untuk efektifitas dengan melihat hasil belajar. Hasil uji validitas keseluruhan diperoleh nilai persentase 84,98% dengan kriteria valid, Hasil uji praktikalitas guru keseluruhan diperoleh nilai persentase 82,81% dengan kriteria praktis, Hasil uji praktikalitas siswa keseluruhan diperoleh nilai persentase 80,51 % dengan kriteria praktis. Uji efektivitas penggunaan penuntun praktikum IPA berbasis *Collaborative Teamwork Learning* yang diketahui melalui aktivitas siswa, motivasi, dan hasil belajar siswa telah dihasilkan penuntun praktikum IPA berbasis *Collaborative Teamwork Learning* yang efektif.

Kata Kunci: Penuntun praktikum, *Collaborative Teamwork Learning*.

Abstract

The purpose of this research to produce a practical guide based on Collaborative Teamwork Learning on the material system of life organization for grade VII students at SMPN 1 Bonjol that is valid, practical, and effective. Type of research development (development research), development model in the form of a procedural model that is descriptive in which outlines the steps that must be followed to produce products. Data collection techniques used were validation sheet questionnaires, practicality sheet questionnaires, affective and psychomotor assessment rubrics. Data analysis techniques using descriptive statistics. The validity and practicality questionnaire was arranged according to a Likert scale. For effectiveness by looking at learning outcomes. The overall validity test results obtained a percentage value of 84.98% with valid criteria, The overall teacher practicality test results obtained a percentage of 82.81% with practical criteria, The overall student practicality test results obtained a percentage value of 80.51% with practical criteria. Test the effectiveness of the use of practical guides based on Collaborative Teamwork Learning that are known through student activities, motivation, and student learning outcomes have resulted in effective practical guides based on Collaborative Teamwork Learning.

Keywords: *Practicum guide, Collaborative Teamwork Learning*

©Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak

PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi di SMPN 1 Bonjol banyak kendala yang dialami guru dalam memaksimalkan kegiatan praktikum yaitu tidak adanya penuntun praktikum IPA di sekolah tersebut. Praktikum IPA yang dilakukan hanya berpedoman pada lembar kegiatan praktikum yang ada di buku

paket yang dimiliki siswa. Hal ini terkadang menyulitkan guru untuk mencari-cari terlebih dahulu kegiatan praktikum yang tepat diterapkan di sekolah. Guru masih mengalami masalah untuk melakukan praktikum tentang topik-topik tertentu, tidak semua materi IPA dapat diajarkan dengan praktikum karena keterbatasan alat dan bahan yang tersedia.

Guru melakukan kegiatan praktikum belum menggunakan penuntun praktikum, terutama untuk materi sistem organisasi kehidupan. Untuk memahami materi ini, banyak diperlukan kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum yang dilakukan guru selama ini cenderung hanya memberikan instruksi saja. Hal ini dikarenakan bahwa sekolah tersebut belum memiliki penuntun praktikum khusus yang merangkum kegiatan praktikum apa saja yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran IPA di SMP tersebut. Kesulitan juga dihadapi siswa, karena siswa tidak mengetahui kegiatan praktikum apa yang akan dilaksanakan dan menyebabkan kurangnya persiapan siswa dalam melakukan praktikum. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu penuntun praktikum yang berisi materi IPA dan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kegiatan praktikum.

Praktikum menurut Rahayuningsih, 2005 (dalam Fitriani R, 2015) merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar. Praktikum menjadi sarana pengenalan bahan dan peralatan yang semula dianggap abstrak menjadi lebih nyata sehingga siswa lebih memahami konsep-konsep materi pembelajaran. Pembelajaran dengan praktikum sangat efektif untuk mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara lain melatih agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif) dan melatih penggunaan instrument tertentu (psikomotor).

Hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya peranan praktikum dalam pencapaian tujuan pembelajaran, dimana kegiatan praktikum dapat menunjang pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA, sehingga kegiatan praktikum itu sudah menjadi komponen dari pembelajaran IPA. Selain itu, kegiatan praktikum dapat mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen siswa. Dalam kegiatan praktikum dibutuhkan keterampilan proses bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan keterampilan proses siswa adalah model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* (CTL). Model *Collaborative Teamwork Learning* (CTL) merupakan model pembelajaran yang menekankan kinerja dan kekompakan tim yang dibentuk siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan guru sehingga diharapkan praktikum yang dilaksanakan peserta didik dapat menunjang kerja sama siswa dalam kelompok serta seluruh siswa dapat berperan aktif pada saat pelaksanaan kegiatan praktikum (Jiwa, 2013: 2).

Kelebihan model *Collaborative Teamwork Learning* (CTL) adalah dapat meningkatkan keaktifan dan kekompakan siswa saat melakukan praktikum bersama teman sekelompoknya. Model

ini menuntut siswa untuk bekerjasama dalam kelompok yang telah ditentukan dan bertanggung jawab atas kelompok tersebut dalam mengerjakan tugas. Sehingga siswa dapat mengembangkan ide, pendapat atau pikiran tentang materi yang dipraktikkan

Model *Collaborative Teamwork Learning* memiliki beberapa tahapan menurut Frances (2008), yaitu: (a) *Forming*, kegiatan pembentukan team, serta mendiskusikan permasalahan yang diberikan guru; (b) *Storming*, mencakup kegiatan pengungkapan hipotesis dari siswa terkait dengan permasalahan yang diberikan. Siswa dalam hal ini mengajukan suatu hipotesis terkait permasalahan yang diberikan; (c) *Norming*, menentukan sumber-sumber yang berkaitan untuk memecahkan permasalahan yang dibahas dalam penuntun praktikum; (d) *Performing*, mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah melalui kegiatan presentasi tim; dan (e) *Adjourning*, mencakup kegiatan pengkolaborasi pemahaman berdasarkan persentasi yang telah dilakukan.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan penuntun pratikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* pada materi sistem organisasi kehidupan untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Bonjol yang valid, praktis, dan efektif. Penuntun praktikum diharapkan dapat dijadikan pelengkap bahan ajar dan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pratikum, penuntun praktikum ini dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, penuntun praktikum ini menumbuhkan kebiasaan bekerja ilmiah pada kegiatan praktikum (keterampilan proses sains, pemahaman konsep, kemampuan bekerja kelompok, dan kemampuan berfikir, bertindak dan bersikap seperti ilmuwan). Selain itu dapat menunjang kegiatan praktikum bagi siswa sehingga membantu mempermudah dalam memahami konsep dalam mencapai kompetensi.

METODE

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D (*four-D models*). Pengembangan *four-D models* terdiri dari 4 tahap utama yaitu: 1) *define* (pendefinisian), 2) *design* (perancangan), 3) *develop* (pengembangan) dan 4) *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2010:93). Pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* saja, karena mengingat berbagai keterbatasan peneliti.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi dan angket praktikalitas. Lembar validasi disusun berdasarkan skala likert dengan alternatif jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Angket praktikalitas diisi oleh guru biologi dan siswa kelas VII di SMPN 1 Bonjol.

Data angket validasi dianalisis dengan menggunakan persamaan 1.

$$NV = \frac{S}{SM} \times 100\% \quad (1)$$

dengan NV adalah nilai validasi, S adalah skor yang di peroleh, SM adalah skor maksimum. Setelah persentase diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2010) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian validitas

Interval	Kriteria
90% - 100%	Sangat Valid
80% - 89%	Valid
60% - 79%	Cukup Valid
0% - 59%	Tidak Valid

Penilaian pratikalitas ditentukan dengan kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2010) seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Praktikalitas

Interval	Kriteria
90% - 100%	Sangat praktis
80% - 89%	Praktis
65% - 79%	Cukup praktis
55% - 64%	Kurang praktis
0% - 54%	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi Penuntun Praktikum Berbasis *Collaborative Teamwork Learning*

Berdasarkan uji validitas menggunakan instrumen lembar penilaian validitas diperoleh hasil pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Validasi Penuntun Praktikum

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1.	Syarat didaktik	83,33%	Valid
2.	Syarat konstruk	84,72 %	Valid
3.	Syarat teknis	82,29 %	Valid
4.	Syarat bahasa	89,58 %	Valid
	Jumlah	339,92	
	Rata-rata	84,98%	Valid

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh tiga orang validator menyatakan bahwa penuntun praktikum sudah valid. Pada penelitian ini lebih menekankan pada validitas konstruk dan validitas bahasa. Hal ini berarti penuntun praktikum yang dikembangkan telah berkenaan dengan proses penemuan konsep-konsep yang benar sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan susunan penuntun praktikum yang dikembangkan sudah memenuhi

syarat-syarat penyusunan pembelajaran yang baik. penuntun praktikum yang dikembangkan sudah menggunakan tulisan yang mudah dibaca, sudah sesuai antara gambar dengan materi yang dipraktikkan, dan tampilan gambar yang menarik bagi siswa. penuntun praktikum yang dikembangkan menggunakan EYD yaitu ejaan yang disempurnakan, bahasa yang baik dan benar menurut kaidah bahasa Indonesia. Hal ini berarti susunan penuntun praktikum yang dikembangkan sudah memenuhi syarat-syarat penyusunan lembar kerja praktikum yang baik. Syarat-syarat penyusunan lembar kerja praktikum yang baik menurut Darmodjo & Kaligis (dalam Rohaeti, 2008) meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat bahasa dan syarat teknik.

Praktikalitas Penuntun Praktikum Berbasis *Collaborative Teamwork Learning* Oleh Guru

Penilaian yang diberikan oleh Guru sebagai pengguna penuntun praktikum dengan kriteria sudah bagus dan praktis. Artinya penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* tersebut sudah praktis digunakan untuk guru dalam melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Penilaian praktikalitas penuntun praktikum dinilai oleh guru dan siswa. Penilaian oleh guru berfungsi sebagai kepraktisan sebuah penuntun praktikum yang dapat membantu guru dalam kegiatan praktikum. Aspek penilaian yang tinggi yaitu: kemudahan penggunaan dan kemudahan menginterpretasikan hal ini disebabkan penuntun praktikum menarik bagi guru karena gambar dan materi yang sudah jelas serta dapat diterapkan dengan baik. Kepraktisan suatu penuntun praktikum menurut Nieven (2007) merupakan salah satu kualitas yang ditinjau dari dua hal, yaitu para ahli dan praktisi menyatakan produk yang dikembangkan dapat diterapkan secara nyata di lapangan, dan produk yang dikembangkan dapat diterapkan yang meliputi keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa.

Tabel 4 Hasil Praktikalitas Penuntun Praktikum Oleh Guru SMPN 1 Bonjol

No	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas	Kriteria
1.	Kemudahan penggunaan	87,50%	Praktis
2.	Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan	75,00%	Cukup Praktis
3.	Kemudahan menginterpretasikan	87,50%	Praktis
4.	Memiliki ekuivalensi	81,25 %	Praktis
	Rata-rata	82,81%	Praktis

Praktikalitas Penuntun Praktikum Berbasis *Collaborative Teamwork Learning* Oleh Siswa

Penilaian yang diberikan oleh siswa sebagai pengguna penuntun praktikum dengan kriteria praktis. Artinya penuntun praktikum tersebut sudah bagus dan praktis digunakan untuk siswa dalam

melakukan kegiatan praktikum. Penilaian praktikalitas oleh siswa dilakukan setelah mereka menggunakan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* dalam kegiatan praktikum. siswa diminta untuk mengisi angket praktikalitas penuntun praktikum agar dapat mengetahui sejauh mana kepraktisan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning*. Indikator yang dinilai dalam kepraktisan modul ini meliputi penggunaan penuntun praktikum, penyajian dan waktu yang digunakan pada kegiatan praktikum. penuntun praktikum yang digunakan siswa dapat dipahami dengan baik dan membantu memahami materi dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo (2011) bahwa tujuan dibuatnya bahan ajar adalah untuk membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu dan memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran tersebut sehingga kegiatan praktikum dapat memberikan pengalaman langsung sebagai hasil pembelajaran bermakna.

Tabel 5. Hasil Praktikalitas Penuntun Praktikum Oleh Siswa SMPN 1 Bonjol

No.	Siswa	Aspek penilaian	Nilai praktikalitas	Kriteria
1.	SMPN 1 Bonjol	Penggunaan Penyajian Waktu	80,51 %	Praktis
Rata-rata			80,51 %	Praktis

Efektifitas Penuntun Praktikum Berbasis *Collaborative Teamwork Learning*

Hasil belajar selama proses pembelajaran diperoleh setelah melakukan kegiatan praktikum dengan mengikuti sintak model *Collaborative Teamwork Learning* yang terdapat dalam panduan praktikum. Penilaian dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian berupa soal yang harus dikerjakan oleh siswa. Soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 20 butir soal terkait dengan materi yang dipraktikkan. Soal ini diberikan pada pertemuan terakhir setelah semua kegiatan praktikum dilaksanakan, yaitu setelah siswa selesai melakukan keempat kegiatan praktikum yang diujicobakan. Tabel 6 menunjukkan hasil belajar siswa.

Tabel 6 Hasil Belajar Siswa

Keterangan	Nilai <i>Posttest</i>
Skor Tertinggi	95,00
Skor Terendah	65,00
Skor rata-rata	77,50
KKM	75,00
Persentase Ketuntasan	84,75 %

Data pada Tabel 6, merupakan hasil penilaian belajar dari soal *post-test* yang diujikan, skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 95,00 sementara skor terendah yang diperoleh adalah 65,00 dengan skor rata-rata 77,50 yang menunjukkan bahwa rata-rata siswa telah tuntas KKM. Hasil belajar pada ranah kognitif lebih dari 75% siswa mendapatkan nilai di atas KKM, yaitu sebanyak 20 siswa dari jumlah seluruh siswa sebanyak 25 siswa telah tuntas dengan persentase ketuntasan sebesar 84,75%. Data tersebut menunjukkan siswa sangat antusias dan semangat dalam mengikuti kegiatan praktikum. Hal ini berarti bahwa penuntun praktikum berbasis model *Collaborative Teamwork Learning* efektif digunakan dalam kegiatan praktikum pada materi sistem organisasi kehidupan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* pada materi sistem organisasi kehidupan untuk kelas VII SMPN 1 Bonjol yang valid, praktis dan efektif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* pada materi yang berbeda sehingga penuntun praktikum ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses kegiatan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani, R. 2015. Pengembangan penuntun praktikum berorientasi gambar pada materi jaringan untuk kelas VII SMP. *Jurnal STKIP PGRI Sumatera Barat Hal 1*.
- Frances, M. (2008). Stages of group development—A pcp approach. *Personal Construct Theory & Practice*. Retrieved from <http://www.pcp-net.org>
- Jiwa, W., M, Atmadja, N., B., & Yudana, M. (2013). Pengaruh model collaborative teamwork learning terhadap motivasi dan prestasi belajar sosiologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Amlapura. *E-Journal Pendidikan Ganesha, Volume 4 Nomor 3 Halaman 119-126*.
- Nieveen. (2007). *An introduction to educational design research*. Proceedings Of The Seminar Conducted At The East China Normal University. Pp. 23-26.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, M. N. (2010). *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakrya.

- Rohaeti, E. E. (2008). *Pembelajaran dengan pendekatan eksplorasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa sekolah menengah pertama*. Disertasi. Bandung: UPI.
- Susantini, E. (2012). Pengembangan Petunjuk Praktikum Genetika Untuk Melatih Keterampilan Berfikir Kritis. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Hal 1-13.
- Trianto. (2010). *Mengembangkan model pembelajaran tematik*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.