

## Pengembangan Panduan Praktikum IPA Berbasis Model Pembelajaran Kerja Sama Tim Kolaboratif (CTL) untuk Siswa SMPN 3 Bonjol

### *Development of Science Practicum Guide Based On Collaborative Teamwork Learning (CTL) Learning Model for Students of SMPN 3 Bonjol*

Ennike Gusti Rahmi<sup>1\*</sup>, Destaria Sudirman<sup>2</sup>, Nurhaty Purnama Sari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Palangka Raya, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Ahlussunnah Bukittinggi, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Riau Kepulauan Batam, Indonesia

\*Corresponding Author. E-mail: [ennikerahmi@gmail.com](mailto:ennikerahmi@gmail.com)

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article History:</b> Received: 19-Sep. 2023 Revised: 16-Oct. 2023 Accepted: 17-Oct. 2023</p> <p><b>Keywords:</b> <i>Practicum guide, Collaborative Teamwork Learning, Learning Model.</i></p>	<p>Guru di SMPN 3 Bonjol dalam melaksanakan kegiatan praktikum belum menggunakan penuntun praktikum. Kegiatan praktikum yang dilakukan guru selama ini cenderung hanya memberikan instruksi saja. Hal ini dikarenakan bahwa sekolah tersebut belum memiliki buku penuntun praktikum. Kesulitan juga dihadapi siswa, karena siswa tidak mengetahui kegiatan praktikum apa yang akan dilaksanakan dan menyebabkan kurangnya persiapan siswa dalam melakukan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum berbasis Collaborative Teamwork Learning untuk siswa kelas VII di SMPN 3 Bonjol yang valid, praktis, dan efektif. Jenis Penelitian pengembangan (Developmental research), Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket lembar validasi, angket lembar praktikalitas, rubrik penilaian afektif, rubrik penilaian psikomotor. Teknik analisa data dengan menggunakan statistik deskriptif. Angket validitas dan praktikalitas dibuat menurut skala likert. Untuk efektivitas dilihat melalui hasil belajar. Hasil uji validitas keseluruhan diperoleh nilai persentase 85,20 % dengan kriteria valid. Hasil uji praktikalitas guru keseluruhan diperoleh dengan nilai persentase 90,86% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji praktikalitas siswa secara keseluruhan diperoleh dengan nilai persentase 92,65 dengan kriteria sangat praktis. Uji efektivitas penggunaan penuntun praktikum IPA Berbasis Collaborative Teamwork Learning yang diperoleh melalui aktivitas siswa, motivasi, dan hasil belajarsiswa telahdihasilkan penuntun praktikum IPA berbasis Collaborative Teamwork Learning yang efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa.</p> <hr/> <p><i>Teachers at SMPN 3 Bonjol in carrying out practicum activities have not used practicum guidelines. Practicum activities carried out by teachers so far tend to only provide instructions. This is because the school does not yet have a practicum guidebook. Difficulties are also faced by students, because students do not know what practicum activities will be carried out and cause a lack of student preparation in doing practicum. This study aims to produce a valid, practical, and effective practicum guide based on Collaborative Teamwork Learning for grade VII students at SMPN 3 Bonjol. Type of Development Research (Developmental research), The data collection techniques used are validation sheet questionnaires, practicality sheet questionnaires, affective assessment rubrics, psychomotor assessment rubrics. Data analysis techniques using descriptive statistics. Validity and practicality questionnaires are made according to Likert scales. For effectiveness is seen through learning outcomes. The overall validity test results obtained a percentage value of 85.20% with valid criteria. The results of the overall practical alias teacher test were obtained with a percentage value of 90.86% with very practical criteria. The overall student practicality test results were obtained with a percentage value of 92.65 with very practical criteria. Test the effectiveness of using the Collaborative Teamwork</i></p>

*Learning-based science practicum guide obtained through student activities, motivation, and student learning outcomes has been produced by a science practicum guide based on Collaborative Teamwork Learning which is effectively used to improve students' understanding of concepts and science process skills..*

Journal Of Perspektif is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



#### How to Cite:

Rahmi, E. G., Sudirman, D., & Sari, N. P. (2023). Development of Science Practicum Guide Based On Collaborative Teamwork Learning (CTL) Learning Model for Students of SMPN 3 Bonjol. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 14(2), 125-132. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2023.vol14\(2\).14385](https://doi.org/10.25299/perspektif.2023.vol14(2).14385)

## PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMPN 3 Bonjol banyak kendala yang dialami guru dalam memaksimalkan kegiatan praktikum yaitu tidak adanya buku penuntun praktikum IPA di sekolah, Praktikum IPA yang dilakukan hanya berpedoman pada lembar kegiatan praktikum yang ada di buku paket yang dimiliki siswa. Lembar kegiatan praktikum yang digunakan tidak terlalu jelas langkah kerja, alat, dan bahannya. 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 konsep IPA dapat diajarkan dengan praktikum karena keterbatasan alat dan bahan yang tersedia.

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 terpadu dan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kegiatan praktikum. Praktikum menurut (Rosen et al., 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 instrumen tertentu (psikomotor) (Anita, 2023). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan praktikum dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan praktikum dapat menunjang pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran IPA sehingga kegiatan praktikum sudah menjadi komponen dari pembelajaran IPA. Melalui kegiatan praktikum siswa dituntut untuk berpartisipasi secara aktif serta bekerja secara berkelompok sehingga kegiatan praktikum dapat meningkatkan peran aktif dan kemampuan kerjasama siswa dalam proses pembelajaran (Supriatna et al., 2021).

Kegiatan praktikum juga menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena siswa terlibat dalam proses pembelajaran dan memperoleh pengalaman secara langsung. Praktikum akan terlaksana dengan efisien dan efektif apa bila tersedia sarana dan prasarana yang menunjang seperti laboratorium, modul praktikum siswa, alat dan bahan, dan waktu yang dibutuhkan harus tersedia dengan baik dan memadai. Kegiatan praktikum juga dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif karena siswa bisa praktek secara langsung serta bisa lebih mudah memahami materi yang di berikan oleh guru dan siswa juga dapat bekerja sama bertukar pendapat satu sama lainnya untuk menentukan keputusan bersama (Adquisiciones et al., 2019).

Kegiatan praktikum dapat mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen siswa dan juga dibutuhkan keterampilan proses bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan keterampilan proses siswa adalah model pembelajaran Collaborative Teamwork Learning (CTL). Collaborative Teamwork Learning merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan bekerja secara kolaboratif dalam tim. Model collaborative teamwork learning mengacu pada model pengajaran di mana siswa bekerja bersama

dalam satu tim yang saling membantu dalam belajar. Konsep Teamwork yang dimaksud adalah siswa yang bekerja dalam satu kelompok bersama-sama belajar dan memecahkan suatu permasalahan di mana semua siswa saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara kelompok (Kurniawan et al., 2019). Pembelajaran Collaborative Teamwork Learning juga memberikan kesempatan pada siswa untuk menyumbangkan informasi, pendapat, pengalaman serta keterampilan yang dimiliki siswa sehingga secara bersama-sama dapat mengembangkan keterampilan proses (Amalia Yunia Rahmawati, 2020).

Model pembelajaran Collaborative Teamwork Learning pada hakekatnya adalah model pembelajaran yang menonjolkan kinerja dan kekompakan tim yang dibentuk siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan guru. Pada konteks CTL, guru mempunyai peran sebagai fasilitator yang memberdayakan kemampuan belajar siswa dan membantu pebelajar dalam mengidentifikasi dan mengenali cakupan pilihan yang ada untuk mampu berbuat lebih bagi pebelajar. Dalam mengaplikasikan Collaborative Teamwork Learning dalam pelajaran, guru perlu menghargai kemampuan diri siswa bersama timnya dalam hal mengelola pelajarannya. Siswa bersama tim perlu diberikan suatu otonomi sehingga menjadikan siswa lebih bertanggung jawab terhadap pelajarannya di samping siswa juga bertanggung jawab kepada guru (Jiwa et al., 2013). Model Pembelajaran Collaborative Teamwork Learning mengajak siswa untuk bekerja sama. Adanya kerja sama berarti adanya interaksi dan pertukaran informasi. Jadi, pembelajaran kolaboratif adalah proses pembelajaran yang menekankan aktivitas belajar kelompok dan kerja sama dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik menumbuhkan hubungan yang saling mendukung dan saling menghargai antar sesama (Mulyati & Sari'ah, 2020).

Karakteristik utama dalam Model pembelajaran Collaborative Teamwork Learning ada empat yaitu: (1) Saat proses belajar bersama terjadi setiap anggota tim memiliki rasa saling ketergantungan (interdependen); tugas yang diberikan harus melibatkan kerjasama setiap anggota; (2) Berlangsung secara tatap muka di dalam kelas; (3) Setiap siswa wajib memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah; (4) Menekankan pertukaran informasi melalui komunikasi interpersonal antar tiap anggota (MPOC et al., 2020).

Model Pembelajaran Collaborative Teamwork Learning memiliki beberapa tahapan menurut Frances 2008 dalam (Amalia Yunia Rahmawati, 2020) 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.

Kelebihan pembelajaran kolaboratif, yaitu: Siswa belajar bermusyawarah, Siswa belajar menghargai pendapat orang lain, Dapat mengembangkan berpikir kritis dan rasional, Dapat memupuk rasa kerja sama, dan Adanya persaingan yang sehat (Muhammadiyah & Tahun, 2018).

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan penuntun pratikum berbasis Collaborative Teamwork Learning pada Mata pelajaran IPA untuk siswa kelas VII di SMPN 3 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 ilmuan). Selain itu dapat menunjang kegiatan praktikum bagi 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) (Thahir et al., 2021).

Tabel 1. Tahapan Model 4D (Four-D Models)

No	Tahapan	Tujuan
1.	<i>Define</i>	Analisis Siswa belajar mata pelajaran, serta kemampuan akademik yang disesuaikan dengan perancangan penuntun praktikum Analisis topik praktikum: analisis topik dilakukan untuk mengidentifikasi dan menetapkan secara sistematis topik atau unit praktikum. Pemilihan topik disesuaikan dengan isi materi ajar. Analisis sarana dan prasarana: analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan ketersediaan alat dan bahan di laboratorium. Alat dan bahan ini sangat menunjang keterlaksanaan prosedur praktikum.
2.	<i>Design</i>	Desain produk: penuntun yang dirancang sesuai dengan sistematika penuntun dan disesuaikan juga dengan karakter Siswa. Merancang instrumen: penelitian ini membutuhkan instrumen berupa instrumen validitas dan kepraktisan yang menilai keterlaksanaan penuntun praktikum. Produk awal: penuntun praktikum yang telah disusun sebelum dilakukan uji validitas dan kepraktisan disebut sebagai produk awal.
3.	<i>Develop</i>	Menghasilkan Penuntun Praktikum Berbasis Model Pembelajaran <i>Collaborative Team work Learning</i> . Penuntun ini hasil revisi berdasarkan masukan validator dan dilakukan pengujian kepraktisan sehingga diketahui kemudahan penggunaan, ketepatan waktu, dan tingkat ketertarikan penuntun
4.	<i>Disseminate</i>	Melakukan Penyebaran di sekolah

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 3 Bonjol. Kemudian angket di olah secara deskriptif dengan menggunakan persentase. Setelah persentase diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai kriteria yang dimodifikasi dari (Mila Putri et al., 2018) sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian validitas dan praktikalitas

90% - 100%	Sangat Valid	Sangat praktis
80% - 89%	Valid	Praktis
60% - 79%	Cukup Valid	Cukup praktis
0% - 59%	Tidak Valid	Kurang praktis
		Tidak Praktis

## HASIL PENELITIAN

### 1. Validasi Penuntun Praktikum Berbasis Collaborative Teamwork Learning

Validasi Penuntun Praktikum Berbasis *Collaborative Teamwork Learning* Berdasarkan uji validitas menggunakan instrumen lembar penilaian validitas diperoleh hasil pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Validasi Penuntun praktikum

No.	Aspek penilaian	Persentase	Kategori
1.	Syarat didaktik	84,33 %	Valid
2.	Syarat konstruk	85,20 %	Valid
3.	Syarat teknis	82,20 %	Valid

<b>4.</b>	Syarat bahasa	89.57 %	Valid
	Jumlah	341,30	
	Rata-rata	85,33 %	Valid

Berdasarkan tabel 4, penilaian yang diberikan oleh validator terhadap penuntun praktikum yang akan digunakan sebagai untuk ujicoba terhadap penuntun praktikum yang dikembangkan yaitu **85,33 %** dengan kriteria valid. Artinya penuntun praktikum tersebut sudah bagus dan layak untuk diujicobakan dalam penelitian dan hasil penilaian dari 3 (tiga) orang validator tersebut sudah memenuhi kriteria bahwa penuntun praktikum tersebut bagus tingkat validitasnya.

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.

### 2. Praktikalitas Penuntun Praktikum Berbasis Collaborative Teamwork Learning Oleh Guru

**Tabel 5. Hasil Praktikalitas Penuntun Praktikum Oleh Guru SMPN 3 Bonjol**

No	Aspek penilaian	Persentase	Kategori
<b>1.</b>	Kemudahan penggunaan	91,20%	Sangat praktis
<b>2.</b>	Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan	91,23 %	Sangat praktis
<b>3.</b>	Kemudahan menginterpretasikan	89,45 %	Praktis
<b>4.</b>	Memiliki ekuivalensi	91.57 %	Sangat praktis
	Jumlah	366,66	
	Rata-rata	91,50 %	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 5 di atas penilaian yang diberikan oleh guru sebagai pengguna penuntun praktikum yaitu 91,50 % dengan kriteria Sangat praktis. Artinya penuntun praktikum sudah sangat bagus dan sangat praktis digunakan untuk guru dalam melakukan kegiatan praktikum. Penilaian oleh guru berfungsi sebagai kepraktisan sebuah penuntun praktikum yang dapat membantu guru dalam kegiatan praktikum.

### 3. Praktikalitas Penuntun Praktikum Berbasis Collaborative Teamwork Learning Oleh Siswa

**Tabel 6. Hasil Praktikalitas Penuntun Praktikum Oleh Siswa SMPN 3 Bonjol**

No	Siswa	Aspek penyajian	Nilai Praktikalitas	Kriteria
1	SMPN 3 Bonjol	Penggunaan Penyajian Waktu	92,65 %	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 6, penilaian yang diberikan oleh siswa sebagai pengguna penuntun praktikum yaitu 92,65% dengan kriteria sangat praktis. Artinya penuntun praktikum tersebut sudah bagus dan sangat praktis.

### 4. Efektifitas Penuntun Praktikum Berbasis Collaborative Teamwork Learning

Hasil belajar dalam proses pembelajaran diperoleh setelah melakukan kegiatan praktikum dengan mengikuti sintak model pembelajaran Collaborative Teamwork Learning yang terdapat dalam penuntun praktikum. Penilaian dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian berupa soal yang harus dikerjakan oleh siswa.

Soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 20 butir terkait dengan materi Yang dipraktikkan. Soal ini diberikan kepada siswa pada pertemuan terakhir setelah semua kegiatan praktikum dilaksanakan, yaitu setelah siswa selesai melakukan ketiga kegiatan praktikum yang diujicobakan. Dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan hasil belajar siswa.

Tabel 7. Hasil Belajar Siswa

Keterangan	Nilai Post Test
Skor Tertinggi	94,00
Skor Terendah	65,00
Skor Rata-rata	78,50
KKM	75,00
Persentase ketuntasan	85,20%

Data pada tabel 7 merupakan hasil penilaian belajar dari soal post test yang diujikan ke siswa. skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 94,00 dan skor terendah yang diperoleh adalah 65,00 dengan skor rata-rata 78,50 yang menunjukkan bahwa rata-rata siswa telah tuntas KKM.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* untuk kelas VII SMPN 3 Bonjol yang valid, praktis, dan efektif. 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 dipraktikumkan, 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 (Supriatna et al., 2021). 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 meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat bahasa dan syarat teknik (Fathimah, 2018).

Berdasarkan tabel 5 di atas penilaian yang diberikan oleh guru sebagai pengguna penuntun praktikum yaitu **91,50 %** dengan kriteria Sangat praktis. Artinya penuntun praktikum sudah sangat bagus dan sangat praktis digunakan untuk guru dalam melakukan kegiatan praktikum. Penilaian oleh guru berfungsi sebagai kepraktisan sebuah penuntun praktikum yang dapat membantu guru dalam kegiatan praktikum. Indikator yang dinilai meliputi penggunaan penuntun praktikum, penyajian penuntun praktikum, dan waktu yang digunakan dalam penggunaan penuntun praktikum. Kepraktisan suatu penuntun praktikum menurut (Zaini & Hidayati, 2019) 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.

Berdasarkan Tabel 6, penilaian yang diberikan oleh siswa sebagai pengguna penuntun praktikum yaitu 92,65% dengan kriteria sangat praktis. Artinya penuntun praktikum tersebut sudah bagus dan sangat Praktis digunakan untuk siswa dalam melakukan praktikum. Penilaian praktikalitas oleh siswa dilakukan setelah mereka menggunakan penuntun praktikum *Collaborative Teamwork Learning* dalam proses kegiatan praktikum. Siswa diminta mengisi lembar angket praktikalitas agar dapat mengetahui sejauh mana kepraktisan penuntun praktikum yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning*. Indikator yang dinilai dalam kepraktisan penuntun praktikum ini meliputi penggunaan, penyajian dan waktu yang digunakan pada proses kegiatan praktikum. Sesuai dengan pendapat (Arifah et al., 2014) bahwa tujuan dibuatnya bahan ajar adalah untuk membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu dan memudahkan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran tersebut sehingga kegiatan praktikum dapat memberikan pengalaman langsung sebagai hasil pembelajaran bermakna. Penuntun praktikum menurut (Mila Putri et al., 2018) sangat berperan penting karena menjadi sumber belajar penunjang pembelajaran, dapat meningkatkan ketertarikan

dalam praktikum dan siswa dapat mengetahui cara kerja serta sistematika pembuatan laporan praktikum.

Data pada tabel 7 merupakan hasil penilaian belajar dari soal post test yang diujikan ke siswa. skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 94,00 dan skor terendah yang diperoleh adalah 65,00 dengan skor rata-rata 78,50 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 22 siswa dari jumlah seluruh siswa sebanyak 25 siswa telah tuntas dengan persentase ketuntasan 85,20 %. Untuk rata-rata hasil kompetensi afektif siswa dalam kegiatan praktikum yaitu 91,36 dengan kriteria sangat baik. Kemudian rata-rata hasil kompetensi psikomotor siswa dalam kegiatan praktikum yaitu 91,25% dengan kriteria sangat baik. Data ini menunjukkan siswa sangat antusias dan semangat dalam mengikuti kegiatan praktikum. Berarti bahwa penuntun praktikum berbasis model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* efektif digunakan dalam kegiatan praktikum pada mata pelajaran IPA yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. Sesuai dengan pendapat (Dewi et al., 2019) setiap tahap model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* menuntut siswa untuk berpikir aktif dan kreatif. Partisipasi aktif siswa dalam setiap tahapan model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* seperti Forming, Storming, Norming, Performing, dan Adjourning akan membantu siswa membangun pengetahuan dan sikap ilmiahnya.

#### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan penuntun praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning* untuk kelas VII SMPN 3 Bonjol yang valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan kepada guru mata pelajaran IPA agar menggunakan penuntun praktikum IPA yang dikembangkan karena penuntun praktikum tersebut sudah valid, praktis dan efektif dan peneliti selanjutnya

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adquisiciones, L. E. Y. D. E., Vigente, T., Frampton, P., Azar, S., Jacobson, S., Perrelli, T. J., Washington, B. L. L. P., No, Ars, P. R. D. a T. a W., Kibbe, L., Golbère, B., Nystrom, J., Tobey, R., Conner, P., King, C., Heller, P. B., Torras, A. I. V., To-, I. N. O., Frederickson, H. G., ... SOUTHEASTERN, H. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析 Title. *Duke Law Journal*, 1(1).
- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). 済無No Title No Title No Title. July, 1–23.
- Anita, H. (2023). *Al-Ahya : Jurnal Pendidikan Biologi Analisis Kebutuhan Pengembangan Penuntun Praktikum Mikrobiologi Mahasiswa Pendidikan Biologi Institut Turatea Indonesia Jeneponto*. 5(1), 12–29.
- Arifah, I., Maftukhin, A., & Fatmaryanti, S. D. (2014). Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Guided Inquiry Untuk Mengopimalkan Hands On. *Radiasi*, 5(1), 24–28.
- Dewi, R. P., Kurniati, T., & Fitriani, F. (2019). Efektivitas Model Collaborative Teamwork Learning Berbasis Praktikum Pada Sub Materi Reaksi Pengendapan Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Sungai Raya. *AR-RAZI Jurnal Ilmiah*, 7(1), 82–89. <https://doi.org/10.29406/ar-r.v7i1.1385>.
- Fathimah, F. (2018). *Pengembangan modul pembelajaran berbasis contextual teaching learning (CTL) pada konsep sistem gerak sebagai bahan ajar siswa kelas XI di SMA*.
- Jiwa, I. 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 Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4. [http://oldpasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal\\_ap/article/view/986](http://oldpasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ap/article/view/986).

- Kurniawan, W. D., Budijono, A. P., Arum, I., & Rahayu, T. (2019). *Pengembangan panduan praktikum sensor berbasis arduino dengan pendekatan collaborative teamwork learning model*. 01(September), 44–53.
- Mila Putri, Z., Hasnunidah, N., & Berti, Y. (2018). Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Struktur dan Fungsi Tumbuhan dengan Model Argument-Driven Inquiry ( ADI ). *Journal Bioterdidik*, 1, 3.
- MPOC, lia dwi jayanti, & Brier, J. (2020). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Malaysian Palm Oil Council (MPOC)*, 21(1), 1–9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>.
- Muhammadiyah, X. S. M. A., & Tahun, M. (2018). *Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Bimbingan dan Konseling*. 1–155.
- Mulyati, M., & Sari'ah, S. (2020). Pengaruh Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Menulis Teks Laporan Percobaan Siswa Kelas Ix Smp Negeri 24 Palembang. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 12(2), 52–61. <https://doi.org/10.33557/jedukasi.v12i2.791>.
- Rosen, A., Trauer, T., Hadzi-Pavlovic, D., Parker, G., Patton, J. R., Cronin, M. E., Bassett, D. S., Koppel, A. E., Zimpher, N. L., Thurlings, M., Evers, A. T., Vermeulen, M., Obanya, P., Avsec, S., Nurzarina Amran, Liu, S. H., Petko, D., Aesaert, K., Van Braak, J., ... Brown, N. (2015). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Teaching and Teacher Education*, 12(1), 1–17. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2015.1044943%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.581%0Ahttps://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2547ebf4-bd21-46e8-88e9-f53c1b3b927f/language-en%0Ahttp://europa.eu/%0Ahttp://www.leg.st>.
- Supriatna, I., Karjiyati, V., & Asmahasanah, S. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berdasarkan Identifikasi. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education (AJME)*, 3(2), 182–198.
- Thahir, R., Magfirah, N., & Anisa, A. (2021). Pengembangan Penuntun Praktikum Keanekaragaman Hewan Berbasis Contextual Teaching and Learning Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Biotek*, 9(1), 75. <https://doi.org/10.24252/jb.v9i1.20936>.
- Zaini, M., & Hidayati, N. (2019). Keefektivan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran melalui Penelitian Berbasis Perancangan Effectiveness of Lesson Plan Device through Design Based Research. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan Vol.*, 1(2), 74–82.