

## Memaksimalkan Penggunaan Model Pembelajaran *System Approach For Education (Safe)* dan Model Pembelajaran *Hamreus* dalam Memberbaiki Keadaan Psikis dan Karakter Peserta Didik Kelas x SMKN 1 Sanggar

Ardiansyah\*

Prodi Pendidikan Biologi, STKIP Al Amin Dompu  
Email corresponden author\*: [ardiansyah.bima@gmail.com](mailto:ardiansyah.bima@gmail.com)

### Abstrak

Pembelajaran Pembiakan Tanaman di SMKN 1 SANGGAR terkait kompetensi Keahlian ATPH belum menerapkan visi *Science, Environment, Technology and Society* (SETS), juga belum menerapkan pembelajaran langsung (*direct instruction*). Penelitian ini bertujuan menguji validitas, pengaruh hasil belajar dan keefektifan perangkat pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Uji coba skala besar dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan masing-masing 30 peserta didik. Desain penelitian uji coba skala besar menggunakan *Pretest-posttest Control Group Design*. Produk perangkat yang dikembangkan berupa silabus, RPP, bahan ajar, LKPD dan soal evaluasi. Dari hasil penelitian dan pengembangan diperoleh perangkat pembelajaran sangat valid dan sangat efektif untuk digunakan karena sesuai hasil validasi dari pakar dan hasil belajar peserta didik pada aspek *kognitif*, *afektif* dan *psikomotorik* mencapai ketuntasan KKM 70. Secara klasikal 97% (29 peserta didik yang tuntas), nilai *N-gain* 0,5 kategori sedang, dan hasil uji  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada nilai  $t_{tabel}$  ( $5,64 \geq 2,00$ ) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  berarti hipotesis diterima. Tanggapan positif peserta didik dan guru menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis dan sangat efektif untuk digunakan. Dari informasi dan analisis data bahwa perangkat pembelajaran bervisi SETS Biologi melalui *direct insturuction* berbasis pemecahan masalah terkait kompetensi pencemaran lingkungan dapat disimpulkan sangat efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek *Kognitif*, *Afektif* dan *Psikomotorik*.

**Kata kunci:** *Perangkat Pembelajaran, SETS, Direct Instruction*

### Abstract

*Learning Plant Breeding at SMKN 1 SANGGAR related to ATPH Expertise competencies has not implemented the Science, Environment, Technology and Society (SETS) vision, nor has it implemented direct instruction. This study aims to examine the validity, influence of learning outcomes and the effectiveness of learning tools. The type of research used is Research and Development (R&D). Large-scale trials were carried out in experimental and control classes with 30 students each. The design of a large-scale pilot study uses the Pretest-posttest Control Group Design. The device products developed are in the form of syllabus, lesson plans, teaching materials, worksheets and evaluation questions. From the results of research and development of learning tools obtained very valid and very effective to use because according to the results of validation from experts and student learning outcomes in the cognitive, affective and psychomotor aspects achieve KKM 70 completeness. Classically 97% (29 students who complete), the N-gain value is 0.5 in the medium category, and the results of the tcount test are greater than the ttable value ( $5.64 > 2.00$ ) at the significance level  $\alpha = 0.05$ , meaning the hypothesis is accepted. The positive responses of students and teachers stated that the learning tools developed were very practical and very effective to use. From the information and data analysis, learning tools with the*

*SETS Biology vision through direct instruction based on problem solving related to the content of environmental pollution can be very effective and can improve student learning outcomes in the Cognitive, Affective and Psychomotor aspects.*

**Keywords:** *Learning Devices, SETS, Direct Instruction*

## PENDAHULUAN

Model pembelajaran merupakan contoh yang digunakan oleh para ahli dalam menyusun langkah-langkah untuk melaksanakan pembelajaran, maka dari itu strategi merupakan bagian dari langkah yang digunakan model pelaksanaan pembelajaran. Dengan demikian strategi pembelajaran merupakan bagian dari model pembelajaran dan ia bukanlah merupakan strategi pembelajaran. Sesuai dengan tuntutan dunia pendidikan serta perkembangan teknologi pendidikan, maka akan menjadi tantangan tersendiri bagi para ahli di bidang pendidikan untuk mengembangkan model pembelajaran, dalam pengembangan model pembelajaran tentunya akan mengikuti serta memperhatikan kondisi psikis dan karakter masing-masing peserta didik. Model pembelajaran yang berhasil para ahli kembangkan seperti : Model pembelajaran *System Approach for Education* (SAFE) dan Model Pembelajaran *Hamreus* (Yamin Martinis. 2013).

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan dan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum rencana pembelajaran jangka panjang serta mengaktifkan peserta didik, merancang bahan-bahan pembelajaran, membimbing pembelajaran di kelas atau yang lainnya.

Implementasi kegiatan *System Approach for Education* (SAFE) dipandang sebagai suatu sistem. Istilah sistem merujuk pada benda, peristiwa, kejadian, atau cara yang terorganisir yang terdiri bagian-bagian yang lebih kecil dan seluruh bagian tersebut secara bersama-sama berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu. Selanjutnya pendekatan sistem yaitu suatu urutan pemecahan masalah dengan urutan langkah masalah dipahami terlebih dahulu, mempertimbangkan berbagai solusi alternatif, dan memilih solusi terbaik. Demikian pula dengan Tunas mengemukakan pandangannya tentang pendekatan sistem sebagai suatu pendekatan pemecahan masalah yang dilakukan secara sistematis dan menyeluruh (sistemik). Dalam hal ini yang dimaksud dengan sistemik adalah suatu analisis dan evaluasi yang memperhatikan seluruh faktor yang berhubungan dengan masalah itu termasuk keterkaitan antar faktor yang bersangkutan.

Penggunaan pendekatan sistem dalam teknologi instruksional hingga kini berkembang terus. Selain komponen pengajar, peserta didik, fasilitas, kegiatan instruksional juga terdiri dari subsistem diantaranya adalah tujuan instruksional, tes, strategi instruksional, bahan instruksional, dan evaluasi. Oleh karena kompleksnya yang terkait dalam kegiatan instruksional, maka untuk memecahkan masalah perlu menguji setiap komponen tersebut melalui analisis sistem (Trianto. 2009).

Model pembelajaran Berbasis SETS terkait kompetensi pencemaran lingkungan guru sedapat mungkin membawa peserta didik kearah pemikiran yang menyeluruh dan terpadu, dengan menerapkan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) pada lingkungan setempat sehingga pencapaian kompetensi yang dipelajari dapat efektif. Pengajaran ini dapat bermanfaat bagi peserta didik untuk memacu keinginan mengetahui dan memotivasi dalam menemukan jawaban, peserta didik juga mempunyai kesempatan untuk belajar memecahkan masalah secara mandiri sehingga peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis (Ardiansyah, 2022).

*Hamrenus* dalam Suparman menyatakan bahwa desain instruksional merupakan proses sistematis untuk memungkinkan tujuan umum dicapai melalui proses belajar yang efektif. Proses yang sistematis itu dimulai dengan tujuan umum. Pendapat lain menyatakan bahwa tujuan akhir dari desain instruksional adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sedangkan Rothwel dan Kazamas mengemukakan bahwa desain instruksional tidak sekadar menciptakan instrument atau alat tetapi terkait dengan konsep lebih luas tentang bagaimana menganalisa masalah kinerja manusia secara sistematis, pengidentifikasian akar penyebab masalah-masalah tersebut, pertimbangan berbagai solusi yang sesuai dengan akar permasalahan itu, dan pelaksanaan pemecahan masalah dengan cara-cara yang di rancang untuk meminimalisir akibat yang tidak diharapkan dari tindakan perbaikan (Yamin Martinis. 2013)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengarah pada satu tujuan yang sama yakni mencari suatu solusi dari beberapa permasalahan dalam rangka menciptakan satu tindakan perbaikan pembelajaran yang dilakukan secara sistematis, efektif, efisien yang diawali dari menganalisis tujuan pembelajaran dan di akhiri dengan evaluasi (Rusman. 2013).

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa SMKN 1 sanggar merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013. Namun pembelajaran biologi masih banyak bersifat monoton atau *teacher centered*. Guru hanya menyampaikan materi biologi

sebagai produk dan peserta didik menghafal informasi disampaikan oleh guru. Guru biologi di SMKN 1 sanggar memperlihatkan bahwa metode yang sering digunakan adalah metode ceramah. Peserta didik lebih banyak berperan sebagai pendengar, pencatat selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga hasil belajar yang dicapai peserta didik kurang maksimal termasuk rendahnya sikap kepedulian terhadap lingkungan. Pelaksanaan kegiatan guru biologi di SMKN 1 sanggar dalam pembelajaran banyak dilaksanakan dalam kelas dan belum memanfaatkan secara langsung lingkungan sekitar sebagai sumber belajar sehingga keterampilan berpikir peserta didik untuk memecahkan masalah sangat kurang. Guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran dan belum melengkapi diri dengan perangkat pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran kurang sistematis.

## METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian jenis *Pretest-Posttest Control Group Design*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Silabus, RPP, Bahan Ajar, LKPD dan Instrumen penilaian. Desain dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Sampel	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

### Keterangan:

E	=	Kelas eksperimen
K	=	Kelas kontrol
X	=	Perlakuan
O <sub>1</sub> - O <sub>2</sub>	=	Nilai pretest dan posttest kelas eksperimen
O <sub>3</sub> - O <sub>4</sub>	=	Nilai pretest dan posttest kelas kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN I SANGGAR tahun pelajaran 2019-2020. Subjek penelitian ini adalah kelas X PROLIATPH semester II yang terdiri atas 2 kelas. Uji coba skala terbatas dilaksanakan pada kelompok KIR sebanyak 12 orang. Uji coba skala luas dilaksanakan pada peserta didik kelas X PROLIATPH yang terdiri dari satu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dikenai perlakuan. Penentuan subyek penelitian pada uji skala

terbatas dilakukan dengan cara acak. Instrumen dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Instrumen dan Teknik Pengumpulan data

Tahap Riset	Jenis data	Instrumen Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
Pendahuluan	Kualitatif tentang data awal perangkat	Observasi dan Dokumentasi	Analisis deskriptif
Tahap Pengembangan 01	Kualitatif	Lembar validasi Silabus, RPP, Bahan Ajar, LKPD, Evaluasi	Analisis deskriptif oleh pakar
Tahap Pengembangan 02	Data kuantitatif tentang: Pengaruh hasil pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik	Soal tes dan lembar observasi partisipan	1. Analisis deskriptif 2. Skala terbatas ( <i>one group Pretest Posttest Design</i> ) 3. Skala luas ( <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> ) 4. Uji t-test
Tahap Pengembangan: 03	Data Kualitatif tentang Keefektifan dan Kepraktisan perangkat pembelajaran	Lembar observasi, Angket skala likert dan Wawancara tidak terstruktur	Analisis Deskriptif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

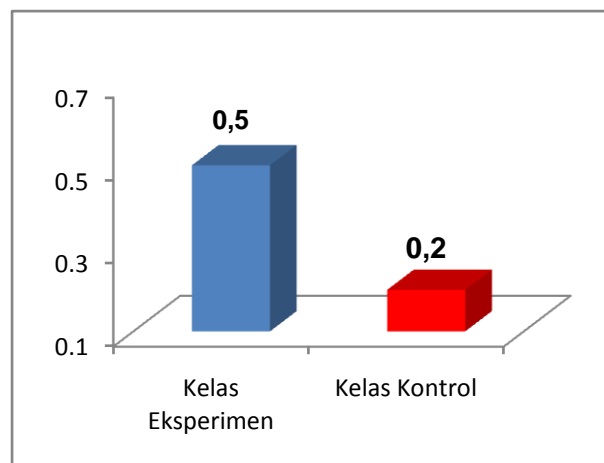
Tabel 3. Hasil Ketuntasan Belajar

Hasil Analisis	Pretest	Posttest
Nilai tertinggi	78	88
Nilai terendah	33	68
Tuntas	3	29

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan bahwa hasil ketuntasan belajar peserta didik mengalami peningkatan. Pada hasil pretest diketahui bahwa yang tuntas sebanyak 3 orang peserta didik. Setelah diberikan perlakuan dengan pembelajaran berbasis SETS melalui *direct instruction* ketuntasan mengalami peningkatan, sebanyak 29 dari 30 peserta didik yang dapat nilai tuntas dan belum tuntas sebanyak 1 orang. Hasil ketuntasan belajar peserta

didik secara klasikal mencapai 97% (sangat tinggi) dengan presentase ketuntasan 70%. Begitu juga hasil uji ketuntasan klasikal belajar dengan menggunakan rumus uji t bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih dari 70% atau mencapai ketuntasan belajar dengan harga  $t_{hitung} 7,18$  dan  $t_{tabel} 2,05$  ( $7,18 \geq 2,05$  pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$  disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima).

Peningkatan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif di analisis dengan N-gain ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan hasil belajar

Gambar 1. menunjukkan hasil N-gain bahwa dengan penerapan pembelajaran bervisi SETS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran tidak bervisi SETS. Perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan uji t ditunjukkan melalui tabel.5

Tabel 5. Perbedaan hasil belajar peserta didik

Kelas	Data	Uji	Nilai Sig	
			$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen dan kontrol	Pretest	Kesamaan dua rata-rata	1,25	2,10
		Perbedaan rata-rata	1,53	2,00
Eksperimen dan kontrol	Posttest	Kesamaan dua rata-rata	1,96	2,10
		Perbedaan rata-rata	5,64	2,00

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum memberikan perlakuan tidak ada perbedaan rata-rata yaitu diperoleh  $t_{hitung} 1,53$  dan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% adalah 2,00. Ternyata  $t_{hitung}$  lebih kecil dari pada harga  $t_{tabel}$  ( $1,53 \leq 2,00$ ). Hasil posttest diperoleh  $t_{hitung} 5,64$  dan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan

5% adalah 2,00. Ternyata  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada harga  $t_{tabel}$  ( $5,64 \geq 2,00$ ) dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  di tolak (berada pada daerah penolakan  $H_o$ ). Kesimpulan terdapat pengaruh secara signifikan hasil belajar peserta didik menggunakan pembelajaran bervisi SETS dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak bervisi SETS.

Pembelajaran bervisi SETS yang dilaksanakan ditandai dengan aktivitas pembelajaran di luar kelas (*Direct Instruction*) yaitu kegiatan observasi lapangan dilakukan oleh peserta didik dengan cara mengidentifikasi dan wawancara langsung dengan masyarakat setempat untuk mendapatkan data tentang pembiakan tanaman dengan mengkaitkan unsur diagram SETS, sehingga peserta didik menuangkan kemampuan untuk berinovasi dengan melakukan kegiatan pembibitan tanaman sehingga menghasilkan tanaman yang unggul.

Aktivitas peserta didik cukup tinggi selama kegiatan proses pembelajaran, peserta didik lebih cenderung proaktif bertanya tanpa harus diminta oleh guru seandainya ada hal-hal yang mereka belum pahami dan kesiapan peserta didik juga sudah sangat baik sebelum memulai pelajaran karena guru telah menciptakan kondisi sedemikian rupa sehingga tujuan dapat tercapai sesuai yang diharapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil ini sesuai hasil observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan mencapai skor total 28 kategori sangat aktif dari kriteria pencapaian 8 s/d 32.

Sikap positif peserta didik yang cukup baik juga ditunjukkan pada saat guru memberikan penjelasan mengenai materi pelajaran. Dalam pembelajaran ada sikap peserta didik yang terlibat aktif dalam suatu proses pembelajaran terutama sikap kepedulian peserta didik terhadap proses pembiakan tanaman maupun pada saat proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa sikap peserta didik menunjukkan hasil yang baik dengan mencapai skor total 30 kategori aktif atau peduli sedangkan sikap peserta didik terhadap kepedulian lingkungan mencapai skor total 49 kategori sangat peduli dari kriteria pencapaian 15 s/d 60. Pembelajaran bervisi SETS Pembiakan Tanaman terkait kompetensi ATPH peserta didik selalu diajak untuk berdiskusi kelompok untuk menemukan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan bersama-sama, sehingga peserta didik termotivasi untuk memberikan kontribusi untuk kelompoknya.

Menurut Binadja (2006) kelebihan visi dan pendekatan SETS yaitu dengan cara memberi peluang dan kesempatan pada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan



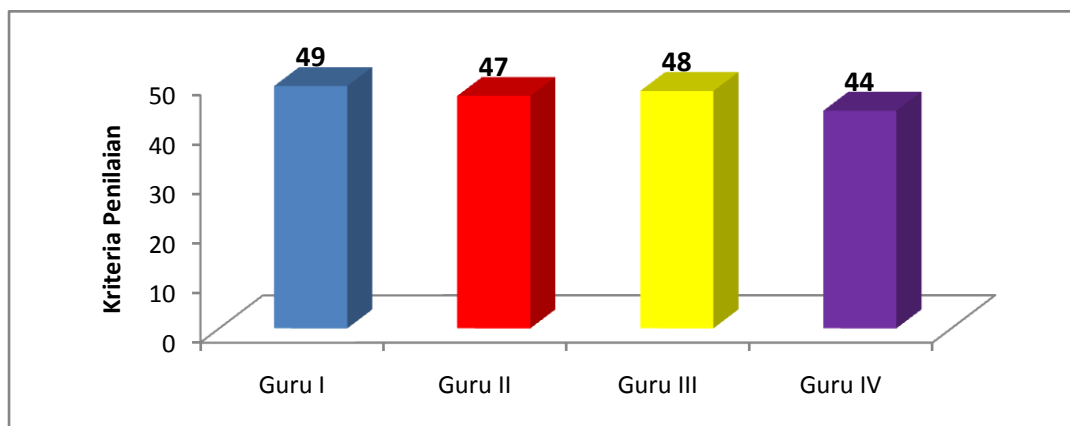
sekaligus kemampuan berpikir dan bertindak dalam menuangkan kemampuan berkreasi dan berinovasi berdasarkan hasil analisis dan sintesis yang bersifat komprehensif dengan memperhitungkan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sebagai satu kesatuan tak terpisah.

Sikap peserta didik yang tinggi dalam proses pembelajaran akan mempengaruhi hasil belajar baik pada aspek kognitif maupun psikomotorik. Hal ini sesuai hasil nilai aspek psikomotorik dengan menggunakan uji t yang terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil nilai aspek psikomotorik

Variabel	Nilai	
	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol
Nilai terendah	73	60
Nilai tertinggi	86	80
Ketuntasan	30	23
Tidak tuntas	0	7
Uji t	6,78	

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai aspek psikomotorik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 6,78 dan  $t_{tabel}$  2,00 pada taraf signifikansi 5%. Ternyata  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada harga  $t_{tabel}$  ( $6,78 \geq 2,00$ ) dan kesimpulannya bahwa hiotesis  $H_a$  diterima.



Gambar 2. Diagram Hasil tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran yang

Berdasarkan Diagram di atas dipertegas juga dari hasil observasi oleh empat observer pada saat aktivitas peserta didik dalam praktikum dan pemecahan masalah, bahwa peserta didik sangat aktif dalam melakukan pengamatan karena mencapai skor total sebesar 19 kategori sangat terampil dari pencapaian kriteria 5 s/d 20. Hasil observasi aktivitas



peserta didik dalam pemecahan masalah mencapai skor total 37 kategori aktif dari kriteria 0 s/d 50.

Pembelajaran bervisi SETS Pembiakan Tanaman terkait kompetensi ATPH terbukti mampu memperbaiki respon peserta didik dan guru terhadap Materi Pembiakan Tanaman. Peserta didik menjadi termotivasi dalam mengikuti pembelajaran karena peserta didik memiliki peran setiap tahap pembelajaran. Peserta didik merasa senang mengikuti Materi Pembiakan Tanaman, rasa ingin tahu yang besar memotivasi diri untuk belajar lebih giat. Peserta didik tidak merasa terbebani dalam proses pembelajaran namun sebaliknya belajar dalam suasana gembira dan menyenangkan. Hal ini terbukti peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran bervisi SETS Pembiakan Tanaman dengan skor total 46 dengan kategori sangat praktis dari kriteria penilaian 0 s/d 50. Begitu juga dari hasil respon positif dari 4 guru dapat terlihat pada gambar 2.

Berdasarkan informasi data penelitian diatas peneliti dapat simpulkan bahwa melalui pengembangan perangkat pembelajaran bervisi SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) maka konsep terkait kompetensi ATPH dapat menarik dan menyenangkan sehingga aktivitas peserta didik dapat tercapai, karena pembelajaran bervisi SETS merupakan sebuah pendekatan yang memungkinkan peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, mandiri, inovatif dan berpikir *Problem Solving* (Binadja, 2006).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil simpulan bahwa perangkat pembelajaran bervisi SETS Biologi melalui *direct insturuction* berbasis pemecahan masalah terkait kompetensi pencemaran lingkungan mempunyai nilai hipotesis yang valid dan juga dapat meningkatkan efektivitas terutama hasil belajar peserta didik, hal ini sesuai hasil validitas dari tiga validator dan uji coba pada kelas eksperimen bahwa nilai ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal sangat tinggi dengan mencapai 97% (29 peserta didik tuntas belajar) dari ketuntasan KKM 70 dan peningkatan hasil belajar N-gain mencapai 0,5 dengan kategori sedang. Aktivitas dan sikap peserta didik sangat tinggi sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar baik pada aspek *kognitif, afektif* dan *psikomotorik* sesuai hasil uji t bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada harga  $t_{tabel}$  ( $5,64 \geq 2,00$ ). Begitu juga hasil tanggapan positif peserta didik dan guru bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis dan sangat efektif untuk digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri dan Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustaka: Jakarta
- Bima, A. (2022). a Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *SETS* Melalui *Direct Instruction* Berbasis Pemecahan Masalah Terkait Kompetensi Agribisnis tanaman pangan dan hortikultura: ardiansyah. JPSL: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Lingkungan, 1(1), 13-23.
- Binadja. 2006. *Integrasi Visi SETS dalam Pengembangan Kurikulum, Implikasi dan Implementasinya*. Makalah. Disajikan pada seminar workshop puskur. Puskur depdiknas, jakarta 7 – 9 Maret 2006
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Pembiakan Tanaman K13*” Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan kementerian pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia
- Trianto. 2009. *Mendesain model pembelajaran inovasi-progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Group
- Yamin Martinis. 2013. *Trategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.