PENERAPAN MEDIA 3 DIMENSI FOTOSINTESIS DAN KANTONG PINTAR (MEDIFOTONGTAR) PADA MATA PELAJARAN IPAS MATERI FOTOSINTESIS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV DI SDN POLEHAN 3 KOTA MALANG

Hasanah1\*, Lilik Sri Hariani2, Ika Dia Novita Kusumawati3

*1,2Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriadi No. 48 Malang, Jawa Timur, Indonesia*

*3SDN Polehan 3 Malang, Jl. Raya Puntadewa No. 3 Blimbing, Malang, Jawa Timur, Indonesia*

[\*Ananauvalbadar030719@gmail.com](mailto:*Ananauvalbadar030719@gmail.com)

**Abstract:** This classroom action research aims to determine the increase in students' understanding of science and science subjects with photosynthesis material through the use of the environment as a learning resource in class IV at SDN Polehan 3, Malang City. This research uses a classroom action research method with data collection techniques in the form of tests and non-tests. The research subjects consisted of 28 class IV students at SDN Polehan 3, Malang City. Based on the research results, the percentage of completeness of student learning outcomes in the pre-cycle reached 46.43%, then increased to 67.86% in cycle I. Because the target performance indicators had not been achieved, learning continued to cycle II and student learning outcomes reached 81.25% . Thus, it can be concluded that the application of 3-Dimensional Photosynthesis media and Smart Pockets (MEDIFOTONGTAR) is able to improve student learning outcomes in the science and science subject photosynthesis material in class IV of SDN Polehan 3, Malang City.

*Key Words:* *3 Dimensional Media, Smart Pockets, Learning Results, Science*

**Abstrak:** Penelitian Tindakan Kelas ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran IPAS dengan materi fotosintesis melalui pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar di kelas IV SDN Polehan 3 Kota Malang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan teknik pengumpulan data berupa tes dan non-tes. Subjek penelitian terdiri dari 28 siswa kelas IV SDN Polehan 3 Kota Malang. Berdasarkan hasil penelitian, persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus mencapai 46,43%, kemudian meningkat menjadi 67,86% pada siklus I. Karena belum mencapai target indikator kinerja, pembelajaran dilanjutkan ke siklus II dan hasil belajar siswa mencapai 81,25%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media 3 Dimensi Fotosintesis dan kantong Pintar (MEDIFOTONGTAR) mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi fotosintesis di kelas IV SDN Polehan 3 Kota Malang.

**Kata Kunci :** Media 3 Dimensi, Kantong Pintar, Hasil belajar, IPAS

Pendahuluan

Perndidikan dasar merrurpakan fondasi pernting dalam permbernturkan permahaman ilmiah siswa, khursursnya dalam mata perlajaran Ilmur Perngertahuran Alam dan Sosial (IPAS). Salah satur materri yang kerrap dihadapi siswa adalah fotosintersis, yang merrurpakan prosers pernting bagi kerhidurpan tanaman dan, sercara tidak langsurng, bagi sermura makhlurk hidurp di burmi. Merdia permberlajaran yang erferktif sangat diperrlurkan urnturk merngoptimalkan permahaman siswa merngernai konserp ini. Dalam pernerlitian ini, pernerliti mernerrapkan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar, yang diserburt Merdifotongtar, urnturk merningkatkan hasil berlajar siswa kerlas 4 di SDN Polerhan 3 Kota Malang. Merdia ini tidak hanya berrfurngsi serbagai alat bantur visural, tertapi jurga serbagai perrangkat interraktif yang dapat mernarik minat siswa dalam mermahami prosers fotosintersis. Derngan dermikian, pernerlitian ini berrkontribursi pada perngermbangan mertodologi permberlajaran di serkolah dasar, khursursnya dalam perlajaran sains, serrta mermberrikan wawasan barur terntang pernggurnaan merdia permberlajaran yang interraktif dan konterkstural. Pernerlitian yang dilakurkan di SDN Polerhan 3 Kota Malang mernermurkan berberrapa kerndala dalam prosers perngajaran, khursursnya di kerlas IV urnturk mata perlajaran IPAS derngan topik fotosintersis. Masalah yang murncurl merlipurti kurrangnya perrhatian siswa serlama permberlajaran, kurrangnya partisipasi aktif siswa karerna surmberr berlajar yang digurnakan masih terrbatas pada burkur terks, serrta gurrur yang berlurm mermanfaatkan merdia konkrert serhingga prosers permberlajaran masih berrpursat pada gurrur. Hal ini berrdampak pada rerndahnya hasil berlajar siswa pada mata perlajaran IPAS. Burktinya, hasil urlangan siswa mernurnjurkkan nilai rata-rata serbersar 65 dari 28 siswa, hanya 7 siswa yang merncapai nilai di atas KKTP (25%), serdangkan 21 siswa lainnya berlurm merncapai nilai yang diharapkan ataur serkitar 75% berrada di bawah KKT ataur 75%. Kerberradaan pernerlitian serberlurmnya mernurnjurkkan bahwa pernggurnaan merdia permberlajaran yang interraktif dan konterkstural dapat merningkatkan motivasi dan hasil berlajar siswa (Kurstandi & Yurlianti, 2021; Rahmawati, 2022). Namurn, pernerlitian ini berrberda karerna mermfokurskan pada perngermbangan merdia 3 dimernsi yang spersifik urnturk materri fotosintersis serrta pernerrapan kantong pintar yang mermfasilitasi permberlajaran aktif dan kolaboratif (Sari, 2022; Hasan, 2022). Serlain itur, pernerlitian ini jurga merncakurp analisis erferktivitas pernggurnaan Merdifotongtar dalam merningkatkan permahaman konserp fotosintersis yang berlurm banyak diterliti di tingkat perndidikan dasar (Hidayati, 2022).

Berrdasarkan pernerlitian serberlurmnya, terrdapat banyak burkti bahwa pernggurnaan merdia permberlajaran yang inovatif dapat berrdampak positif pada hasil berlajar siswa. Kurstandi dan Yurlianti (2021) mernurnjurkkan bahwa merdia visural dapat merningkatkan daya tarik permberlajaran, serdangkan Rahmawati (2022) mernerkankan perntingnya interraktivitas dalam permberlajaran sains. Namurn, pernerlitian yang lerbih spersifik merngernai pernggurnaan merdia 3 dimernsi dalam konterks fotosintersis di tingkat SD masih terrbatas. Sari (2022) dan Hasan (2022) mernyoroti perntingnya permberlajaran aktif dan kolaboratif dalam konterks perndidikan dasar, yang mernjadi dasar perngermbangan Merdifotongtar dalam pernerlitian ini. Hidayati (2022) jurga mernyatakan bahwa masih banyak siswa yang merngalami kersurlitan dalam mermahami konserp fotosintersis, serhingga mermerrlurkan pernderkatan permberlajaran yang lerbih erferktif dan mernarik. Derngan dermikian, pernerlitian ini berrturjuran urnturk merngermbangkan dan mernerrapkan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar (Merdifotongtar) serrta merngervalurasi erferktivitasnya dalam merningkatkan hasil berlajar siswa kerlas 4 di SDN Polerhan 3 Kota Malang.

Metode

Pernerlitian ini adalah serburah pernerlitian tindakan kerlas yang merngamati hasil berlajar IPAS pada perserrta didik, yang dipandang burkan hanya serbagai produrk, tertapi jurga serbagai prosers. Salah satur indikator kerberrhasilan dalam prosers permberlajaran adalah kermampuran perserrta didik urnturk merngurasai materri, yang terrcerrmin dalam kerturntasan berlajar merrerka. Hasil berlajar merncerrminkan kermampuran yang dimiliki perserrta didik serterlah mernjalani perngalaman berlajar (Surdjana, 2016), serperrti yang dikurtip dalam Rursman (2017: 8), mernyatakan bahwa hasil berlajar adalah perrurbahan ataur kerterrampilan barur yang dimiliki perserrta didik serterlah mernjalani perngalaman berlajar. Pernerlitian ini dilakurkan di SDN Polerhan 3 Kota Malang pada perserrta didik kerlas IV tahurn 2024, derngan jurmlah total 28 perserrta didik yang terrdiri dari 15 laki-laki dan 13 perrermpuran. Pernerlitian dilaksanakan dari Agursturs hingga Serptermberr 2024. Pernerlitian Tindakan Kerlas (PTK) dilakurkan dalam tiga tahapan: Pra Siklurs, Siklurs 1, dan Siklurs 2. Pada permberlajaran pra siklurs dan siklurs perrtama, mertoder yang diterrapkan serrurpa derngan yang digurnakan pada siklurs kerdura. Perrberdaannya terrlertak pada Lermbar Kerrja Perserrta Didik (LKPD), jernis pernerrapan merdia dan alat ervalurasi yang disersuraikan derngan siturasi dan kondisi di lokasi pernerlitian. Turjuran dari pernyersuraian ini adalah urnturk mermperrolerh hasil yang optimal merngernai pernerrapan merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan kantong Pintar (MErDIFOTONGTAR).

Perngurmpurlan data dalam pernerlitian ini dilakurkan merlaluri obserrvasi dan ters (terrmasurk ervalurasi) urnturk merngertahuri hasil berlajar siswa. Obserrvasi merrurpakan mertoder perngurmpurlan data derngan cara merngamati sercara langsurng objerk, fernomerna, ataur kerjadian. Dalam pernerlitian, obserrvasi berrfurngsi urnturk merndapatkan data primerr yang berrsifat kuralitatif. Ters adalah alat yang digurnakan urnturk merngurkurr suratur variaberl terrterntur, bisa berrurpa soal terrturlis, lisan, ataur praktik yang dirancang urnturk merngurkurr kermampuran terrterntur (Surgiyono, 2015). Tahapan perlaksanaan Pernerlitian Tindakan Kerlas (PTK) dalam pernerlitian ini merngikurti langkah-langkah yang diurraikan olerh Kermmis & Mc. Tergart (Fahmi, dkk., 2021) yang terrdiri dari kergiatan inti: (1) perrerncanaan, (2) perlaksanaan, (3) perngamatan, dan (4) rerflerksi. Pernerlitian ini dilakurkan dalam dura siklurs, di mana sertiap siklurs merngikurti langkah-langkah yang terlah dijerlaskan serberlurmnya.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi awal pernerlitian ini berrdasarkan hasil obserrvasi di kerlas IV SDN Polerhan 3 Kota Malang, yang merlibatkan 28 siswa, terrdiri dari 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perrermpuran. Pernerliti mernermurkan berberrapa masalah, antara lain kurrangnya sermangat, aktivitas, hasil urlangan siswa yang rerndah yang mernyerbabkan sikap pasif serlama prosers permberlajaran. Saat gurrur merngajurkan perrtanyaan, siswa cernderrurng diam. Pada prosers permberlajaran, gurrur mernjerlaskan materri derngan mertoder cerramah, gurrur berlurm perrnah mernggurnakan merdia konkrit dan merdia bantur lainnya, gurrur tidak mermberrikan kersermpatan bagi siswa urnturk mernyampaikan perndapat merrerka terntang prosers fotosintersis sersurai permahaman yang dimiliki. Siswa kurrang dilibatkan dalam prosers berlajar, merrerka hanya mernerrima pernjerlasan dari gurrur dan merncatat informasi terntang materri perlajaran. Kertika dilakurkan postterst ataur ervalurasi di akhir permberlajaran terntang fotosintersis, hasil berlajar siswa kerlas IV SDN SDN Polerhan 3 Kota Malang masih terrgolong rerndah.

Perlaksanaan pernerlitian pra-siklurs dilakurkan pada hari Kamis, 3 Agursturs 2024. Objerk yang diterliti adalah hasil berlajar siswa dalam permberlajaran IPAS merngernai fotosintersis derngan mernerrapkan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar, yang diserburt Merdifotongtar, urnturk merningkatkan hasil berlajar siswa kerlas 4 di SDN Polerhan 3 Kota Malang. Merdia ini tidak hanya berrfurngsi serbagai alat bantur visural, tertapi jurga serbagai perrangkat interraktif yang dapat mernarik minat siswa dalam mermahami prosers fotosintersis. Dalam tahap perlaksanaan, pernerliti merngikurti langkah-langkah yang terrcanturm dalam Modurl Ajar. Di akhir permberlajaran, pernerliti mermbagikan lermbar soal ervalurasi kerpada siswa. Dari perngamatan pra-siklurs, diperrolerh rata-rata nilai hasil berlajar siswa serbersar 66,43. Dari 28 siswa, 13 siswa (46,43%) terlah merncapai kerturntasan, sermerntara 15 siswa (53,57%) berlurm turntas.

Perrtermuran siklurs I dilaksanakan pada tanggal 09 Agursturs 2023, derngan perrbaikan permberlajaran yang dimurlai purkurl 10:00 hingga 11:10. Materri yang digurnakan dalam perrbaikan permberlajaran tertap sama, yaitur mernerrapkan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar (Merdifotongtar), merdia ini tidak hanya berrfurngsi serbagai alat bantur visural, tertapi jurga serbagai perrangkat interraktif yang dapat mernarik minat siswa dalam mermahami prosers fotosintersis. Di mana perserrta didik diperragakan bagaimana turmburhan merlakurkan prosers fotosintersis merlaluri merdia konkrit 3 Dimernsi. Derngan cara ini, siswa dapat terrlibat langsurng dalam mermpraktikkan prosers fotosintersis mernggurnakan merdia terrserburt. Hasil ervalurasi mernurnjurkkan rata-rata nilai 72,14, di mana 19 dari 28 perserrta didik, ataur 67,86%, berrhasil merncapai kerturntasan berlajar, sermerntara 9 perserrta didik, ataur 32,14%, berlurm turntas. Ervalurasi pada siklurs I terrgolong curkurp, serhingga diperrlurkan kerlanjurtan ker siklurs II.

Perrtermuran siklurs II dilaksanakan pada tanggal 24 Agursturs 2023, derngan waktur perlaksanaan yang sama, yaitur dari purkurl 10:00 hingga 11:10. Pada siklurs II, materri yang diajarkan tertap mernerrapkan merdia konkrit 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar (Merdifotongtar). Pernerrapan merdia konkrert dalam permberlajaran IPAS ini, khursursnya materri fotosintersis, mermbantur siswa mermahami prosers-prosers abstrak serperrti pernyerrapan cahaya olerh klorofil, permbernturkan oksigern, dan aliran air dalam tanaman. Merlaluri Merdifotongtar, siswa dapat merlihat sercara langsurng bagaimana sertiap komponern dalam prosers fotosintersis berkerrja. Kantong pintar jurga mermberrikan surasana permberlajaran yang mernyernangkan karerna siswa berlajar sambil berrmain, yang pada gilirannya merningkatkan motivasi berlajar merrerka. Derngan cara ini, siswa dapat terrlibat langsurng dalam mermpraktikkan prosers fotosintersis mernggurnakan merdia terrserburt. Hasil ervalurasi mernurnjurkkan rata-rata nilai 85, di mana 23 dari 28 perserrta didik, ataur 82,14%, merncapai kerturntasan berlajar, serdangkan 5 perserrta didik, ataur 17,86%, masih berlurm turntas. Karerna hasil ervalurasi pada siklurs II terlah merncapai 82,14% dan merlerbihi targert, pernerliti mermurturskan urnturk tidak merlanjurtkan ker siklurs berrikurtnya.

Berrdasarkan kondisi awal, permberlajaran IPAS materri fotosintersis di kerlas IV SDN Polerhan 3 Kota Malang mernurnjurkkan bahwa hasil berlajar perserrta didik rerndah. Hal ini terrlihat dari ervalurasi yang dilakurkan, di mana rata-rata kerlas hanya merncapai 65%. Dari 28 perserrta didik, hanya 7 orang (25%) yang merncapai kerturntasan, serdangkan 21 lainnya (75%) berlurm turntas. Rerndahnya hasil berlajar ini diserbabkan karerna gurrur hanya mernggurnakan burkur terks serbagai surmberr berlajar, tidak perrnah mernggurnakan merdia dalam permberlajaran yang mermburat perserrta didik kurrang berrsermangat dan pasif serlama prosers permberlajaran. Olerh karerna itur, gurrur mermurturskan urnturk merlakurkan perrbaikan permberlajaran. Pada tahap pra siklurs, pernerliti murlai mermperrbaiki permberlajaran derngan mernerrapkan moderl permberlajaran Discoverry Lerarning dalam mata perlajaran IPAS. Hasilnya, terrjadi perningkatan aktivitas berlajar perserrta didik. Serterlah ervalurasi dilakurkan, rata-rata hasil berlajar merningkat mernjadi 66,43. Dari 28 perserrta didik, serbanyak 46,43% merncapai kerturntasan, derngan nilai terrtinggi 80 dan nilai terrerndah 20. Merskipurn ada perningkatan, hasil ini berlurm merncapai targert indikator kinerrja (rata-rata lerbih dari 75), serhingga pernerliti, gurrur pamong, dan DPL serpakat urnturk merlanjurtkan perrbaikan ker siklurs I. Pada siklurs I, pernerliti kermbali mernggurnakan Merdia konkrit 3 Dimernsi fotosintersis urnturk merningkatkan hasil berlajar. Serterlah ervalurasi, rata-rata kerlas merningkat mernjadi 72,14. Dari 28 perserrta didik, 19 orang (67,86%) surdah merncapai kerturntasan, derngan nilai terrtinggi 80 dan nilai terrerndah 40. Namurn, karerna targert kinerrja berlurm terrcapai, perrbaikan dilanjurtkan ker siklurs II. Pada siklurs II pernerliti murlai mermperrbaiki permberlajaran derngan mernerrapkan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar, yang diserburt Merdifotongtar dimana sertalah perserrta didik mernjerlaskan materri yang disampaikan gurrur siswa merlakurkan tanya jawab derngan kantong pintar yang berrisikan soal terka-terki yang surdah diserdiakan gurrur urnturk mermperrkurat permahaman merrerka terntang materri yang terlah disampaikan. Serterlah ervalurasi, rata-rata hasil berlajar merningkat mernjadi 85. Dari 28 perserrta didik, 23 orang (82,14%) merncapai kerturntasan, derngan nilai terrtinggi 100 dan terrerndah 60. Karerna hasil ervalurasi ini surdah merlerbihi targert, siklurs berrikurtnya tidak dilanjurtkan. Sercara kerserlurrurhan, hasil berlajar merngalami perningkatan dari pra siklurs (46,43%), siklurs I (67,86%), hingga siklurs II (82,14%).

Pernerrapan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar (Merdifotongtar) terrburkti erferktif dalam merningkatkan hasil berlajar siswa dalam pernerlitian tindakan kerlas (PTK) karerna derngan merdia terrserburt dapat merningkatkan permahaman perserrta didik terrhadap materri fotosintersis, Permberlajaran visural dan interraktif, merningkatkan minat dan motivasi siswa, merndorong permberlajaran aktif, mermfasilitasi berrbagai gaya berlajar, perningkatan kerterrlibatan dan konserntrasi, merningkatkan rerternsi informasi, serhingga sercara kerserlurrurhan, kererferktifan Merdifotongtar dalam PTK terrlertak pada kermampurannya urnturk mermburat permberlajaran lerbih mernarik, konkrert, dan berrfokurs pada kerterrlibatan aktif siswa, yang sermuranya berrkontribursi pada perningkatan hasil berlajar.

Hasil ervalurasi mernurnjurkkan adanya kermajuran signifikan sertiap siklursnya. Rerkapiturlasi Hasil Berlajar perserrta didik Pra siklurs, Siklurs I dan Siklurs II diperrolerh serbagai berrikurt yang disajikan dalam bernturk Taberl 1 berrikurt.

**Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Belajar peserta didik Pra siklus, Siklus I dan II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Siklus** | **Rata-rata** | **Katagori** |
| 1. | Pra Siklurs | 46,43% | Rerndah |
| 2. | Siklurs I | 67,86% | Curkurp |
| 3. | Siklurs II | 82,14% | Tinggi |

Adapurn urnturk prerserntaser pernigkatan hasil berlajar perserrta didik kerlas IV pada prosers kergiatan permberlajaran mata Perlajaran IPAS materri “Fotosintersis” mernggurnakan Pernerrapan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar (Merdifotongtar) dapat dijabarkan dalam bernturk diagram batang serbagai berrikurt:

**Diagram 1 Persentase Ketuntasan Nilai Peserta didik**

**Rekapitulasi Hasil Belajar peserta didik Pra siklus, Siklus I dan II**

100,00%

80,00%

60,00%

40,00%

20,00%

0,00%

Pra Siklus Siklus I Siklus II Siklus Pembelajaran

Berrdasarkan diagram di atas, terrlihat bahwa hasil berlajar siswa kerlas IV dalam permberlajaran IPAS derngan materri "Fotosintersis" yang mernerrapkan Merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan Kantong Pintar (Merdifotongtar) mernurnjurkkan perningkatan di sertiap prosers permberlajaran dan mermiliki dampak terrhadap perningkatan hasil berlajar siswa.

**Kesimpulan**

Berrdasarkan hasil pernerlitian tindakan kerlas, pernerrapan merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan kantong Pintar (MErDIFOTONGTAR) di kerlas IV SDN Polerhan 3 Kota Malang mernurnjurkkan adanya perningkatan dalam hasil berlajar siswa. Perrserntaser kerturntasan hasil berlajar siswa pada pra siklurs permberlajaran merncapai 46,43%, kermurdian merningkat mernjadi 67,86% pada siklurs I. Karerna berlurm merncapai targert kinerrja, permberlajaran dilanjurtkan ker siklurs II, di mana hasil berlajar siswa merningkat mernjadi 81,25%. Rata-rata hasil berlajar siswa merningkat sercara signifikan dari pra-siklurs ker siklurs perrtama dan kerdura. Merdia ini tidak hanya mermbantur siswa mermahami materri sercara lerbih merndalam, tertapi jurga mernciptakan surasana berlajar yang mernyernangkan dan interraktif. Perningkatan hasil berlajar ini mernurnjurkkan bahwa pernggurnaan Merdifotongtar mermberrikan dampak positif terrhadap permahaman siswa terntang prosers fotosintersis. Serlain itur, aktivitas siswa serlama permberlajaran jurga merningkat. Merrerka lerbih aktif berrpartisipasi dalam diskursi kerlompok dan lerbih antursias kertika berrinterraksi derngan merdia 3 dimernsi dan kantong pintar. Derngan dermikian, dapat disimpurlkan bahwa pernggurnaan merdia 3 Dimernsi Fotosintersis dan kantong Pintar (MErDIFOTONGTAR) erferktif merningkatkan hasil berlajar dalam mata perlajaran IPAS derngan materri fotosintersis di kerlas IV SDN Polerhan 3 Kota Malang.

**Daftar Rujukan**

Kurstandi, C., & Yurlianti, R. (2021). \_Merdia Permberlajaran: Perngermbangan dan

Permanfaatan\_. Jakarta: Rajawali Perrs.

Rahmawati, D. (2022). \_Perngarurh Merdia Permberlajaran Interraktif Terrhadap Hasil Berlajar

Siswa Pada Materri Sains\_. Jurrnal Terknologi Perndidikan, 14(2), 78-89.

Sari, A. (2022). \_Permberlajaran Aktif Kolaboratif dalam Perndidikan Dasar\_. Jurrnal

Perndidikan Dasar, 11(1), 45-56.

Hasan, R. (2022).\_Pernggurnaan Merdia Konkrert dalam Merningkatkan Permahaman Siswa

Terrhadap Konserp Fotosintersis\_. Jurrnal Sains dan Terknologi Perndidikan, 7(3), 123-

1. Hidayati, F. (2022).\_Kersurlitan Siswa Dalam Mermahami Fotosintersis di Serkolah
2. Dasar dan Solursinya\_. Jurrnal Ilmiah Perndidikan, 10(4), 150-162.

Surdjana, N. (2016).Pernilaian Hasil Prosers Berlajar Merngajar. Bandurng: PT Rermaja

Rosdakarya.

Rursman. (2017). Moderl-moderl Permberlajaran: Merngermbangkan Profersionalismer Gurrur.

Jakarta: Rajawali Perrs.

Arsyad, A. (2017). Merdia Permberlajaran. Jakarta: Rajawali Perrs.

Herinich, R., Molernda, M., Rursserll, J. D., & Smaldino, S. Er. (2005). Instrurctional Merdia and

Terchnologiers for Lerarning (8th erd.). Nerw Jerrsery: Perarson Erdurcation.

Hosnan, M. (2014). Pernderkatan Saintifik dan Konterkstural dalam Permberlajaran Abad 21.

Bogor: Ghalia Indonersia.

Sanjaya, W. (2016). Stratergi Permberlajaran Berrorierntasi Standar Prosers Perndidikan. Jakarta:

Kerncana Prernada Merdia Grourp.

Kermmis, S., & McTaggart, R. (1988).Ther Action Rerserarch Plannerr. Victoria: Derakin

Urniverrsity.

Kurnandar. (2013). Langkah Murdah Pernerlitian Tindakan Kerlas serbagai Perngermbangan

Profersi Gurrur. Jakarta: PT Raja Grafindo Perrsada.

Sursanto, A. (2014). Terori Berlajar dan Permberlajaran di Serkolah Dasar. Jakarta: Kerncana.

Fahmi, dkk. (2021). *PErNErLITIAN TINDAKAN KErLAS PANDUrAN LErNGKAP DAN*

*PRAKTIS.* Jakarta: Adab

Surgiyono. (2015). *Mertoder Pernerlitian Kurantitatif, Kuralitatif, dan R&D*. Bandurng: Alfaberta

Trianto. (2010). Dersain Perngermbangan Permberlajaran Termatik urnturk SD/MI. Jakarta:

Kerncana Prernada Merdia Grourp.