



## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MAKE A MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 BANPRES

Irma Erfiana<sup>1</sup>, Eka Lokaria<sup>2</sup>, Dedy Firduansyah<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Silampari, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
Received: 10 Mei 2022 Revised: 22 Mei 2022 Available online: 08 Juni 2022	This study aims to determine the completeness of student learning outcomes after applying the Make A Match Learning Model in Social Studies subjects for fourth grade students of SD Negeri 1 Banpres. This type of research is quantitative research and the research method used is quasi-experimental research using pre-test and post-test research designs. Using multiple choice questions totaling 14 questions. The research sample is a class, namely class IV A consisting of 28 students and. The data analysis technique used the following steps: normality test, Z test. The average pre-test score was 47.70 and the post-test average was 85.20. Based on the results of the z-test analysis, the value of $Z_{hitung}$ (8.58) and $Z_{table}$ 1.64 if compared, then $Z_{hitung} > Z_{table}$ . For the final test at a significant level of 0.05, it can be concluded that the social studies learning outcomes of Grade IV students at SD Negeri 1 Banpres after the Make A Match Learning Model were significantly completed.
<b>KEYWORDS</b>	
Application, Make A Match, Learning Outcomes	
<b>CORRESPONDENCE</b>	
E-mail: <a href="mailto:irmaerfiana2900@gmail.com">irmaerfiana2900@gmail.com</a>	

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat lepas dari kehidupan manusia. Pendidikan yang baik akan menghasilkan generasi yang baik, karena pendidikan merupakan kunci dari kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia bisa menjadikan semua potensi dalam dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Tirtaraharja, (2015:34) menyatakan bahwa pendidikan merupakan sebagai suatu kegiatan yang sistematis merupakan suatu proses yang bersinambungan dengan sistemik yang merupakan suatu proses dimana pendidikan berlangsung yang melalui tahap-tahap atau proses yang berlangsung dalam semua situasi dan kondisi, disemua lingkungan yang saling mengisi lingkungan rumah, sekolah dan masyarakat (Abdul. 2005).

Pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global, sehingga perlu dilakukan pembaharuan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan (Bay, Algiranto & Yampap. 2021). Berdasarkan beberapa pertimbangan tersebut, maka pemerintah menerbitkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang sekaligus untuk menyempurnakan Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan merupakan suatu proses manusia menuju puncak optimasi potensi kognitif, efektif dan psikomotorik yang dimilikinya. Pendidikan ialah suatu proses membimbing, melatih, dan memandu manusia terhindar atau keluar dari kebodohan dan pembodohan (Nikat. Et all. 2022). Pendidikan yaitu



merupakan metamorfosis perilaku menuju kedewasaan sejati Danim, (2010:2). Tujuan pendidikan pada dasarnya ialah membuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, benar, luhur, pantas dan indah untuk kehidupan dalam pendidikan (Sulistiyono. 2022).

Tercapainya tujuan dalam pendidikan diperlukan dorongan dari seorang guru. Guru memegang peranan penting dalam proses pelaksanaan pendidikan. Karena guru sebagai fasilitator yang harus memberikan ilmu yang dimiliki agar sampai kepeserta didiknya. Sehingga guru hendaknya dapat menciptakan kegiatan belajar mengajar yang nyaman dan kondusif kepada pendidiknya.

Dalam proses pembelajaran guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, yaitu suasana belajar yang nyaman, kreatif dan inovatif, memberikan rasa menyenangkan, mendorong siswa untuk dapat memahami materi pelajaran yang telah disampaikan (Ahmad. 2016). Oleh karena itu, hal tersebut akan mempengaruhi terhadap hasil belajar yang diperoleh serta siswa mampu menerapkan di kehidupan sehari-hari. Anam, (2017:7) menyatakan bahwa setiap peserta didik didorong untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, salah satunya dengan secara aktif mengajukan pertanyaan yang baik terhadap setiap materi, guru dan siswa bertanya jawab terhadap materi yang ada agar terciptanya timbal balik antara guru dan peserta didik (Thobirin. 2016).

Berdasarkan hasil Observasi yang dilaksanakan pada tanggal 15 November 2021 dengan ibu dinika selaku guru kelas IV di SD Negeri 1 Banpres Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) adalah mata pelajaran yang diberikan mulai dari SD/MI sampai SMP/MTS/SMA. IPS juga mempelajari tentang peristiwa, fakta, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan isu sosial. Melalui mata pelajaran IPS peserta didik diarahkan untuk menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Menurut Samatowa, (2016:3) Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) ini membahas tentang peristiwa, fakta, konsep, dan generalisasi yang disusun secara sistematis. Dalam proses pembelajaran IPS guru masih menggunakan metode konvensional dengan metode ceramah yang dimana peserta didik lebih banyak mendengar dan peserta didik merasa bosan. Sehingga selama proses pembelajaran suasana kelas belum kondusif hal ini dapat dibuktikan bahwa sebagian besar dari hasil belajar IPS siswa kelas IV dari 28 siswa yang belum tuntas sebanyak 20 siswa dan yang telah tuntas sebanyak 8 siswa dengan memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70.

Untuk mengatasi permasalahan diatas maka penulis akan melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Make A Match*, siswa dibagikan kartu yang telah ada soal atau jawabannya. Shoimin, (2016:98) mengatakan Model *Make A Match* mempunyai kelebihan yaitu Suasana kegembiraan akan



tumbuh dalam proses pembelajaran. Kerja sama antar-sesama siswa terwujud dengan dinamis, Munculnya dinamika gotong royong yang merata diseluruh siswa, dapat meningkatkan aktivitas siswa baik secara kognitif maupun fisik, dapat unsur permainan maka model *Make A Match* lebih menyenangkan untuk siswa, meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, efektif untuk melatih keberanian siswa untuk tampil didepan kelas (saat presentasi), efektif melatih kedisiplinan siswa dalam menghargai waktu saat belajar (Aliputri. 2018). Kegiatan ini dilakukan untuk mempermudah kegiatan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga tidak menghambat siswa lain, serta siswa yang lebih unggul dapat mencontohkan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini oleh peneliti merupakan penelitian eksperimen. Dimana suatu penelitian eksperimen semu tidak menggunakan kelas pembanding. Di dalam suatu penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *Pre-Eksperimental Designs*. Didalam penelitian ini bentuk eksperimen yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yang dimana penelitian ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Oleh karena itu hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karna dapat membandingkan keadaan hasil sebelum diberi perlakuan (Arikunto, 2013:39). Tempat penelitian ini dilakukan di SD Negeri 1 Banpres pada pelajaran IPS dilaksanakan pada semester genap 2022/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV A dan IV B SD Negeri I Banpres tahun 2022/2023 yang berjumlah 28 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal *pre -test* dan *post-test* belajar

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan uji instrumen uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 14 April 2022 dikelas V SD Negeri 1 Banpres yang terdiri dari 28 siswa. Soal yang diujikan berupa 20 soal pilihan ganda. Pertemuan yang dilakukan penulis sebanyak 4 kali pertemuan, dengan rincian satu kali pemberian test awal (*pre-test*). 2 pertemuan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *make a match* dan satu pertemuan sebagai pelaksanaan tes akhir (*post-test*). data hasil penelitian diperoleh dari data hasil kemampuan awal (*pre-test*) dan tes kemampuan akhir (*pre-test*). Sebelum pembelajaran dimulai dengan menggunakan model *make a match* dalam materi kegiatan ekonomin, penulis menjelaskan terlebih dahulu



bagaimana cara belajar menggunakan model pembelajaran *make a match* tersebut. Mengingat bahwa model tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya di sekolah yang bersangkutan.

Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pelajaran. Kemampuan awal tersebut menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Setelah kemampuan awal diketahui, dilanjutkan dengan menerapkan model pembelajaran *make a match* dalam proses pembelajaran yang dilakukan seayak tia kali pertemuan. Pada akhir penelitian dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dalam menguasai kegiatan ekonomi yang telag dibahas oleh penulis dalam tiga kali pertemuan dengan menggunakan model *make a match*.

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan melakukan tes awal atau *pre-test* hal ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal setiap siswa pada materi kegiatan ekonomi. Soal yang diberikan berbentuk pilihan ganda berjumlah 14 soal. Pemberian tes awal dilakukan pada tanggal 18 April 2022 dengan berjumlah siswa 28 orang. Berdasarkan hasil perhitungan pada tes awal *pre-test* ( lampiran D halaman 101), rekapitulasi hasil tes awal siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1  
Rekapitulasi Data Pre-Test

NO	Kategori	Keterangan
1	Nilai Minimum	29
2	Nilai Maksimum	64
3	Rata-Rata Nilai	47,70
4	Simpangan Baku	11,01
5	Jumlah Siswa Yang Tuntas	0 orang (0%)

Berdasarkan hasil penelitian data test awal pada tabel 4. 1 dapat di lihat bahwa siswa tidak ada yang mendapatkan nilai lebih atau sama dengan 70 (tuntas). Perolehan terbesar yang di dapat adalah 64 dan nilai terkecil adalah 29. Rata-rata ( $\bar{x}$ ) nilai secara keseluruhan sebesar 47,70. Jadi secara deskripsi dapat di katakan bahwa kemampuan awal siswa sebelum penerapan pembelajaran dengan model *make a match* termasuk kategori belum tuntas.

Pelaksanaan penelitian pada pertemuan terakhir dilakukan tes akhir (*post-test*) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *make a match*. soal yang diberikan berbentuk pilihan ganda berjumlah 14 soal. Berdasarkan *post-test* dilaksanakan tanggal 10 Mei 2022. Berdasarkan hasil perhitungan data tes akhir ( lampiran D halaman 101 ), rekapitulasi hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada tabel 2.



Tabel 2

Rekapitulasi data test akhir

NO	Kategori	Keterangan
1	Nilai Minimum	71
2	Nilai Maksimum	100
3	Rata-Rata Nilai	88,36
4	Simpangan Baku	9,40
5	Jumlah Siswa Yang Tuntas	28 orang (100%)

Berdasarkan hasil penelitian data hasil tes akhir pada tabel 4. Dapat dilihat bahwa dari 28 siswa, perolehan nilai terbesarnya adalah 100 dan nilai terkecilnya adalah 71. Rata-rata ( $\bar{x}$ ) nilai secara keseluruhan sebesar 88,36. Jadi secara deskriptif dapat dikatakan bahwa kemampuan akhir siswa setelah penerapan pembelajaran dengan model *make a match* termasuk katagori tuntas.

Data penelitian yang diperoleh dari hasil post-test digunakan untuk menguji secara statistik. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah “Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Banpres setelah diterapkan model *make a match* secara signifikan tuntas”. Dalam pengujian hipotesis ini uji hipotesis statistika menggunakan uji-z satu pihak dikarenakan sampel dalam penelitian merupakan sampel jenuh ( populasi = sampel ). Jika  $Z_{hitung}$  maka  $H_0$  di terima dan  $H_a$  di tolak, apabila  $Z_{hitung} >$  dari  $Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima, hal ini berarti hipotesis yang di ajukan dapat di terima kebenarannya.

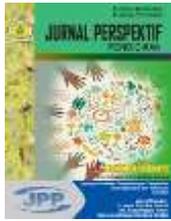
Untuk mengetahui kenormalan data digunakan uji normalitas dengan uji kecocokan  $\chi^2$  (Chi-kuadrat). Berdasarkan ketentuan mengenai uji normalitas data dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka masing –masing data distribusi normal. Rekapitulasi hasil perhitungan uji normalitas *post-test* (lampiran D halaman 107) dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3

Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas *Post-test*

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	Dk	$\chi^2_{tabel}$	kesimpulan
<i>Post-test</i>	10,52	5	11,07	Normal

Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan nilai  $\chi^2_{hitung}$  data *Post-test* lebih kecil dari pada  $\chi^2_{tabel}$  ( $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ ). Dengan demikian data *Post-test* berdistribusi normal pada taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$ .



Berdasarkan perhitungan data ( lampiran D halaman 109), hasil uji hipotesis untuk data *Post-test* dapat di lihat pada tabel 4

Tabel 4

Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Data *Post-test*

Tes	Z <sub>hitung</sub>	Z <sub>tabel</sub>	Keterangan
<i>Post-test</i>	8,58	1,64	Z <sub>hitung</sub> > Z <sub>tabel</sub> H <sub>0</sub> diterima

Berdasarkan hasil perhitungannya di peroleh  $Z_{hitung} = 8,58$ . Selanjutnya membandingkan  $Z_{hitung}$  dengan  $Z_{tabel}$  pada daftar distribusi Z dengan taraf signifikan  $\alpha = (5\%)$  diperoleh  $Z_{tabel} 1,64$ . Kriteria pengujianya jika  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Jika  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> di terima dan H<sub>0</sub> ditolak. Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  ( $8,58 > 1,64$ ) maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Dengan kata lain hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya, artinya “Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Negeri Banpres setelah diterapkan model *make a match* secara signifikan tuntas”.

Pertemuan pertama penulis melakukan uji instrumen dengan 20 soal pilihan ganda yang dilakukan dikelas V untuk mengetahui valid atau tidaknya soal yang akan di ujikan dikelas IV setelah selesai melakukan uji instrumen maka penulis melakukan perhitungan validitas berdasarkan hasil perhitungan validitas maka soal yang valid (gunakan) yaitu sebanyak 14 yang digunakan dan yang tidak digunakan 6 soal pilihan ganda. Pada pertemuan kedua penulis melakukan *pres-test* dikelas IV. Berdasarkan analisis data *pre-test* dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang mendapatkan nilai lebih dari 70 (tuntas) rata-rata nilai siswa secara keseluruhan 47,40 jadi dapat disimpulkan hasil *pre-test* sebelum diterapkan model pembelajaran *make a match* belum tuntas hal ini dikarenakan materi kegiatan ekonomi belum pernah di ajarkan dan guru belum pernah menggunakan model pembelajaran saat proses pembelajaran, dimana siswa tidak begitu aktif dalam mengikut proses pembelajaran. Pada pertemuan ketiga penulis memberikan *treatmen* sebanyak 2 kali. Pada pemeberian *treatmen* pertama sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *make a match* kondisi kelas begitu tidak kondusif lalu penulis mengondisikan kelas dengan cara membagi kelompok terlebih dahulu kemudian penulis menjelaskan bagaimana cara belajar menggunakan model pembelajaran *make a match*. Setelah penjelasan tersebut proses pembelajaran di lakukan dengan langkah pertama penulis menjelaskan kegiatan ekonomi. Kemudian penulis mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila ada yang belum di pahami dari materi yang di sampaikan.



Pertemuan pertama terlihat respon siswa merasa sedikit kebingungan dengan penerapan model *make a match*. Penulis mengatasi kebingungan siswa dengan menjelaskan kembali proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *make a match*, setelah siswa mengerti dengan model pembelajaran *make a match* penulis memberikan penjelasan yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan contoh yang kongkrit, setelah siswa diberikan penjelasan disertai dengan contoh dalam aktivitas sehari-hari siswa mulai aktif bertanya.

Pada *treatment* kedua sebelum memulai pembelajaran penulis terlebih dahulu mengajak siswa membagi kelompok menjadi 2 kelompok kemudian penulis memulai proses kegiatan belajar dengan menjelaskan materi kegiatan ekonomi selanjutnya penulis menyiapkan beberapa kartu yang berisi soal dan jawaban lalu penulis membagikan secara acak kepada setiap siswa, kemudian penulis mempersilahkan siswa berdiskusi untuk mencari jawaban dengan waktu 20 menit yang telah ditentukan oleh penulis, setelah waktu habis siswa di minta untuk mencari pasangan kartu yang cocok dengan yang kartunya (jawaban) dengan batas waktu 5 menit jika siswa dapat mencocokkan kartu sebelum waktu habis siswa akan mendapatkan point dan siswa yang belum dapat mencocokkan kartu dalam waktu 5 menit siswa diberikan hukuman dengan maju kedepan untuk menyanyikan lagu Indonesia raya atau melafalkan pancasila.

Pertemuan ke empat penulis menggunakan model *make a match* proses pembelajaran mulai berjalan lancar dan aktif terlihat sekali saat penulis meminta siswa menjelaskan kembali materi yang telah diajarkan pada pertemuan ketiga di *treatment* 1 dan 2, setelah itu penulis melanjutkan materi yang telah disampaikan pertemuan ketiga di *treatment* 1 dan 2, nampak siswa sudah mulai paham dengan model pembelajaran *make a match*, siswa sudah terbiasa aktif bertanya, setelah selesai pelaksanaan pembelajaran selanjutnya melakukan *Post-test*. *Post-test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar IPS setelah diterapkannya model pembelajaran *make a match*. Setelah kegiatan *post-test* dilakukan dan penulis memeriksa hasil jawaban peserta didik maka diketahui bahwa jawaban siswa lebih baik hasilnya, sehingga rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat, setelah selesai melakukan *post-test* penulis memberikan motivasi kepada siswa agar terus semangat dalam belajar dan harus lebih aktif dalam proses pembelajaran yang di lakukan oleh guru kelasnya nanti setelah memberikan motivasi penulis berpamitan untuk meninggalkan kelas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, diperoleh bahwa penggunaan model pembelajaran *make a match* dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran ketika siswa mengalami kebosanan dalam belajar. Sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Guru hanya sebagai



fasilitator dan mengontrol tetang yang mereka lakukan dan yang di perlukan untuk mengerjakan dan mengatasi masalah yang mereka temukan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan, sampel penelitian yaitu kelas VA berjumlah 28 siswa. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes yaitu *pre-test* dan *post-test* yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 14 soal yang dikumpulkan, kemudian dianalisis menggunakan uji z test. Hasil perhitungan uji-z mengenai kemampuan akhir siswa dengan derajat kebebasan  $Dk = 5$  pada taraf signifikan 0,05 maka diperoleh  $z_{hitung}$  (8,58)  $z_{tabel}$  (1,64) sehingga dapat disimpulkan hasil belajar IPS Siswa kelas IV SD Negeri 1 Banpres setelah di terapkan model pembelajaran *make a match* signifikan tuntas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul,(2005). Pengaruh Model Pembelajaran *Kooperatif tipe Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar PKn Siswa Di Kelas IV MI Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. UIN Raden Intan Lampung. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4, (2), Hal.107-123.
- Ahmad Jazim.(2016). *Pengaruh Penerapan Model Induktif kata Bergambar Terhadap Keterampilan Menulis Narasi siswa Sekolah Dasar*. Universitas Surabaya, 03, (01).
- Aliputri, D, H (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Make A Match berbantuan kartu bergambar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar, (JBPD)*, 2 (1) april 2018.
- Anam, K. (2017). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian: Satuan Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bay, R. R., Algiranto, A., & Yampap, U. (2021). Penggunaan Media Microsoft Power Point Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 125-133.
- Danim, S. (2010). *Pengantar Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.



Available online at : <https://ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JPP>

## Jurnal Perspektif Pendidikan

| ISSN (Print) 0216-9991 | ISSN (Online) 2654-5004 |

DOI: <https://doi.org/10.31540/jpp.v16i1.1711>

**Penerbit : LP4MK STKIP PGRI Lubuklinggau**



- Nikat, R. F., Algiranto, A., Loupatty, M., & Henukh, A. (2022). Pemahaman Konsep Dinamika dan Kinematika Berdasarkan Conceptual Knowledge Melalui Aplikasi Game Quizizz. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 218-230.
- Samatowa, U. (2016). *Dasar Pembelajaran IPA di Sekolah*. Jakarta: Hak Cipta Bahasa Indonesia.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013*. Depok, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sulistiyono, S. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Scientific Investigation untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Penguasaan Materi Siswa SMA. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(1), 33-41.
- Thobirin, (2016), *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: AR- Ruzz Media.
- Tirtaraharda, U., Sulo, L. (2015). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.