



MODEL PEMBELAJARAN STAD MELALUI MEDIA KOTAK KARTU MISTERIUS (KOKAMI): PENERAPAN TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SMP MATERI USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA

Desti Prastikawati^{1*}, Siti Anisatur Rofiqah¹, Widayanti¹

Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Nurul Huda Sukaraja

* *Coressponding author*: destiprastikawati@gmail.com

Article History:

Received: juni 23, 2020

Revised: juli 10, 2020

Accepted: oktober 17, 2020

Published: desember 2, 2020

Keywords: STAD

Learning Model, Kokami Media, Conventional Model, Cognitive Learning Outcomes

Abstract : *The purpose of this study was to determine the effect and significance of the STAD learning model with mysterious card box media (kokami) on the physics learning outcomes of class VIII students on work and simple plane at SMP Negeri 1 Belitang Madang Raya in the 2020/2021 academic year. This research used quantitative research. The population in this study were all students of class VIII at SMP Negeri 1 Belitang Madang Raya, and the sample was selected by purposive sampling technique. In the experimental class, learning used the STAD learning model with kokami media, while in the control class, the learning used conventional models (lectures and questions and answers). Data collection techniques to determine the cognitive learning outcomes of students using a multiple-choice test with two tier question type, and hypothesis testing using the t-test. Based on the pretest and posttest results, the experimental class average score was higher than the control class average score. The pretest average score for the experimental class was 38, and the average score for the control class was 37. While the posttest average score for the experimental class was 75, and the control class was 63. The average results of the experimental class and control class were different, so that there is a significant influence between students whose learning uses the STAD learning model through kokami media with students whose learning used conventional model. It can be seen from the tcount which is greater than the ttable value, namely $14.4 > 1.67$, which means that H_0 is rejected and H_a is accepted.*

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas VIII yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran STAD melalui media kotak kartu misterius (kokami) pada materi usaha dan pesawat sederhana di SMP Negeri 1 Belitang Madang Raya tahun pembelajaran 2020/2021. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Belitang Madang Raya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik purposive sampling. Pada kelas eksperimen pembelajarannya menggunakan model pembelajaran STAD melalui media kokami, sedangkan pada kelas kontrol pembelajarannya menggunakan model konvensional (ceramah dan tanya jawab). Teknik pengumpulan data untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan tes pilihan ganda dengan tipe soal two tier, dan pengujian hipotesisnya menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil belajar kognitif setelah diadakan pretest dan posttest, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 38 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 37. Sedangkan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 75 dan kelas kontrol sebesar 63. Hasil rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan, sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran STAD melalui media kokami dengan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model konvensional. Hal itu dapat dilihat dari thitung yang lebih besar daripada nilai ttabel yaitu $14,4 > 1,67$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya dapat diwujudkan melalui pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik agar memiliki kecerdasan, sikap, serta keterampilan (Alwi, F. Siska, 2015). Selain itu, pendidikan juga mencakup beberapa bidang, diantaranya bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA mencakup fisika, biologi dan kimia dalam suatu mata pelajaran yang terpadu. IPA pada hakikatnya meliputi empat unsur utama yaitu: sikap, proses, produk dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Jadi dalam pembelajaran IPA harus muncul empat unsur utama tersebut agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, salah satunya melalui pembelajaran fisika (Alwi, F. Siska, 2015).

Fisika sebagai salah satu ilmu yang wajib dipelajari di era perkembangan teknologi yang semakin pesat ini. Sebagian besar peserta didik kurang berminat terhadap pelajaran ini dan mengalami kesulitan. Alasannya beragam, mulai dari banyaknya rumus yang membutuhkan perhitungan yang tidak mudah, hingga pada proses pembelajaran yang berlangsung menjenuhkan/membosankan.

Minat belajar dan kesulitan belajar tersebut pada akhirnya menyebabkan hasil akhir belajar fisika peserta didik rendah. Pada hasil wawancara peneliti dengan Ibu Suhartini, S.Pd. di SMP Negeri 1 Belitang Madang Raya dikatakan bahwa peserta didik merasa ketakutan terlebih dahulu ketika mendapatkan masalah tentang rumus dan hitung-menghitung. Kesulitan belajar ini terjadi karena pada saat pembelajaran, guru masih sering

menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk bertanya ataupun menanggapi penjelasan dari guru dan peserta didik mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran (Prastikawati, 2020).

Menanggapi masalah tersebut kepala sekolah mengharapkan adanya inovasi atau pembaruan perlakuan guru terhadap proses pembelajaran. Pembelajaran yang banyak digunakan saat ini melalui model pembelajaran kooperatif. Pada model pembelajaran kooperatif, siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam mengerjakan tugas atau LKPD (Lie, 2014).

Model pembelajaran kooperatif yang paling banyak diaplikasikan di dalam kelas yaitu STAD (Slavin, 2015). Pada model pembelajaran STAD, siswa ditugaskan ke tim pembelajaran empat atau lima anggota. Tim tersebut terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, dan siswa laki-laki dan perempuan dari latar belakang ras atau etnis yang berbeda (Balfakih, 2013).

Model pembelajaran STAD juga sesuai untuk dipadukan dengan media pembelajaran. Gabungan antara media dan permainan dapat diterapkan melalui media kokami (Paisah, Neneng, 2013). Media kokami juga cocok dipadukan dalam langkah model pembelajaran STAD.

Media kokami terdiri dari sebuah kotak dan kartu misterius, dikatakan misterius sebab kartu dimasukkan ke dalam amplop yang kemudian amplop akan diletakkan di dalam suatu kotak sehingga isi dari kartu tidak diketahui. Isi dari kartu misterius dapat berupa materi,

pertanyaan, gambar, perintah maupun suatu petunjuk, bonus, atau sanksi. Penggunaan media pada saat proses pembelajaran bertujuan untuk memotivasi belajar peserta didik, serta membuat suasana pembelajaran jadi menyenangkan (Arsyad, 2016).

Pada penelitian sebelumnya penerapan model pembelajaran STAD berbantuan media pembelajaran *puzzle* sangat efektif digunakan dan berpengaruh terhadap nilai belajar (Nurfarida, 2018). Pada penelitian Paisah, Neneng, (2013) menunjukkan penggunaan media kokami saat pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Beda peneliti pada dua penelitian sebelumnya, peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran STAD melalui media kotak kartu misterius (kokami) terhadap hasil belajar serta media yang digunakan bukan media *puzzle*.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Belitang Madang Raya pada bulan September 2020. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas VIII.5 sebagai kelas eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*, dalam desain ini kedua kelas diberi *pretest* sebelum proses pembelajaran (Sugiyono, 2015), seperti tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Subyek	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
E	O ₁	X _{Eksperimen}	O ₂
K	O ₁	X _{Kontrol}	O ₂

Keterangan:

X_{eksperimen} = Perlakuan kelas eksperimen (STAD melalui media kokami).

X_{kontrol} = Perlakuan kelas kontrol (konvensional).

O₁ = *Pretest* diberikan kepada kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan.

O₂ = *Posttest* diberikan kepada kedua kelompok setelah diberikan perlakuan.

Adapun data diperoleh dari hasil kuesioner pra penelitian dan instrumen butir soal berupa *pretest-posttest* dalam aspek kognitif. Kuesioner pra penelitian diberikan pada saat observasi awal untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan pembelajaran pada peserta didik. Tes yang diberikan berupa tes tertulis (*pretest* dan *posttest*) dengan tipe soal *two tier*. Analisis data didapatkan dari perolehan hasil menghitung *mean*, standar deviasi, dan tingkat kesulitan pada soal. Kemudian, dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui ada pengaruh atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian aspek kognitif diperoleh dari hasil *pretest-posttest*. Hasil *pretest-posttest* kedua kelas seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest-Posttest*

Data	Eksperimen		Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post
Skor Terendah	15	50	15	40
Skor Tertinggi	60	95	55	85
<i>Mean</i> (Rata-Rata)	38	75	37	63
Standar Deviasi	9,13	11	8,42	10,49

Setelah dianalisis berdasarkan hasil *pretest*, diperoleh persentase hasil *pretest* seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase Hasil *Pretest*

Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	7	23%	1	3%
Sedang	20	64%	25	81%
Rendah	4	13%	5	16%

Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan dari data *posttest*, diperoleh persentase hasil *posttest* seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Persentase Hasil *Posttest*

Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	10	32%	1	3%
Sedang	20	62%	22	71%
Rendah	2	6%	8	26%

Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil pengujian normalitas *pretest* dan *posttest* kedua sampel penelitian seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post
χ^2_{hitung}	2,05	8,28	3,41	6,52
χ^2_{tabel}	11,07	11,07	11,07	11,07
Kesimpulan	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ Data Berdistribusi Normal			

Setelah kedua sampel kelompok dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* kedua kelompok sampel penelitian seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Statistik	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
S^2	9,13	8,42	11	10,49
F_{hitung}	1,08		1,04	
F_{tabel}	1,84		1,84	
Kesimpulan	Homogen		Homogen	

Berdasarkan tabel 6, untuk data *pretest* didapat $F_{hitung} = 1,08$ dan data *posttest* didapat $F_{hitung} = 1,04$, sedangkan $F_{tabel} = 1,84$. Dari kedua data tersebut didapatkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya data tersebut homogen.

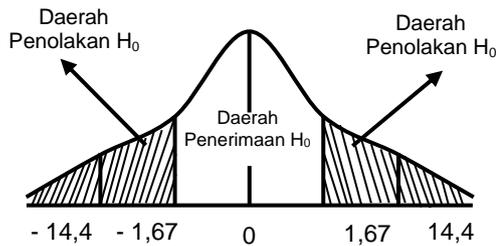
Pengujian data hasil belajar kedua kelompok dilanjutkan pada uji hipotesis menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh t_{hitung} untuk *pretest* sebesar 1,33 dan t_{hitung} untuk *posttest* sebesar 14,4 dengan nilai $t_{tabel} = 1,67$. Hasil pengujian hipotesis seperti tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis

Statistik	Pre		Post	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
N	31	31	31	31
\bar{x}	38	37	75	63
SD	9,13	8,42	11	10,49
t_{hitung}	1,33		14,4	
t_{tabel}	1,67		1,67	
Kesimpulan	Tidak terdapat pengaruh		Terdapat pengaruh	

Pada nilai *pretest* tampak bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,33 < 1,67$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian kedua kelas memiliki kemampuan yang homogen dan layak dijadikan sampel penelitian. Berbeda dengan hasil perolehan *pretest*, tampak bahwa kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,4 > 1,67$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan diterimanya H_a pada pengujian hipotesis tersebut, dapat disimpulkan

bahwa penelitian ini dapat menguji kebenaran hipotesis. Sehingga dapat digambarkan seperti gambar 1.



Gambar 1. Kurva Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis, diketahui bahwa hasil *pretest-posttest* terdistribusi normal. Dengan perolehan masing-masing $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Selain itu, hasil *pretest-posttest* menunjukkan data homogen. Pada pengujian hipotesis melalui uji-*t* dengan taraf signifikansi 5%, memperlihatkan hasil *pretest* kedua kelas tidak ada perbedaan. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,33 < 1,67$. Pada hasil *posttest* memperlihatkan bahwa peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran STAD melalui media kokami pada saat proses pembelajaran, menunjukkan hasil *posttest* yang lebih tinggi ($t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,4 > 1,67$). Selain itu, perolehan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ mengindikasikan adanya pengaruh yang cukup signifikan antara kedua kelas. Pengaruh tersebut dikarenakan adanya perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran masing-masing kelas, seperti tabel 8.

Tabel 8. Perbedaan perlakuan dalam Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Model STAD melalui media kokami	Model Konvensional
1. Guru menjelaskan materi pembelajaran terlebih dahulu.	1. Guru menjelaskan materi tentang usaha dan pesawat sederhana.
2. Pembagian kelompok secara heterogen dan mengerjakan LKPD tentang materi usaha dan pesawat sederhana.	2. Guru memberikan contoh soal tentang persamaan yang terdapat pada materi tersebut.
3. Peserta didik disuruh untuk memecahkan masalah dengan cara menggali informasi melalui buku pelajaran IPA atau berdiskusi dengan teman sekelompoknya.	3. Guru melakukan Tanya jawab bersama siswa.
4. Setelah melakukan diskusi, guru meminta setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya.	4. Guru memberi latihan soal kepada peserta didik.
5. Guru kemudian memberi kuis melalui media kokami. Kemudian, peserta didik mengambil kartu di dalam kotak misterius yang diwakilkan oleh masing-masing ketua kelompok secara bergiliran, dan masing-masing individu berhak untuk menjawab kuis jika kartu pesan tersebut berisi pertanyaan terkait dengan materi usaha dan	

Model STAD melalui media kokami	Model Konvensional
<p>pesawat sederhana.</p> <p>6. Jika salah satu peserta didik dari salah satu kelompok tidak dapat menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam kartu pesan, maka guru memberi tahu kepada kelompok lain untuk cepat mengangkat tangan dan berhak untuk menyelesaikan pertanyaan terkait dengan materi usaha dan pesawat sederhana.</p> <p>7. Peserta didik mendapatkan skor jika berhasil menjawab kuis atau pertanyaan.</p>	

penggunaan STAD berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar siswa.

Penerapan STAD melalui kokami menuntut siswa untuk berperan aktif, berfikir secara kritis dalam mengerjakan kuis pada media kokami atau menjawab pertanyaan soal *pretest-posttest*, dan menumbuhkan semangat untuk lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya. Media kokami memiliki beberapa komponen yaitu kotak misterius, kartu pesan, dan amplop kartu pesan. Kartu pesan dari media kokami berisi perintah, petunjuk, materi, soal, bonus, dan juga sanksi. Media kokami yang dibuat oleh peneliti seperti pada gambar 2.



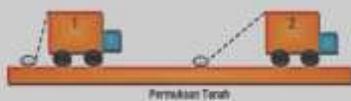
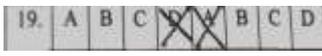
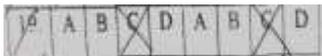
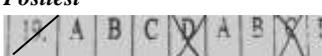
Gambar 2. Media kokami.

Menurut Alwi, F. Siska, (2015) pembelajaran melalui media kokami dapat membuat peserta didik bersemangat, percaya diri dan tidak tegang saat pembelajaran berlangsung sehingga tampak keseriusan peserta didik mengikuti pembelajaran dan terjadi interaksi aktif antara peserta didik dengan guru. Sedangkan menurut Paisah, Neneng, (2013) bahwa penggunaan kokami dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis.

Sedangkan menurut Suryadi, (2013) prestasi belajar peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) berbantuan media kokami lebih tinggi daripada pembelajaran yang tidak menggunakan media kokami. Sedangkan menurut penelitian Nurfarida, (2018) menunjukkan hasil positif dari

Melalui soal nomor 19 peserta didik mampu berpikir kritis dalam menjawab pertanyaan. Karena pada kelas eksperimen peserta didik mampu memahami masalah, menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi yang relevan dengan masalah, merencanakan solusi, dan menarik kesimpulan. Soal dan jawaban hasil *pretest-posttest* seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Soal beserta Jawaban *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik pada Soal Nomor 19.

<p>19. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Jika seorang pekerja ingin memindahkan batu ke atas truk, maka proses pemindahan batu yang paling mudah dilakukan adalah...</p> <p>A. Pada gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga gaya yang diberikan lebih kecil.</p> <p>B. Pada gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga batu lebih cepat sampai ke atas truk.</p> <p>C. Pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga usaha yang diperlukan lebih kecil.</p> <p>D. Pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga gaya yang diperlukan semakin kecil.</p> <p>Alasan memilih jawaban tersebut adalah...</p> <p>A. Karena pada bidang miring berlaku persamaan $F \cdot s = W \cdot h$. Untuk mempermudah mengangkat barang dengan bidang miring maka memperkecil nilai F dan panjang bidang miring harus besar.</p> <p>B. Karena pada bidang miring berlaku persamaan $F \cdot s = W \cdot h$. Untuk mempermudah mengangkat barang dengan bidang miring maka memperkecil nilai F dan panjang bidang miring harus kecil.</p> <p>C. Karena pada bidang miring berlaku persamaan $F \cdot s = W \cdot h$. Untuk mempermudah mengangkat barang dengan bidang miring maka memperkecil nilai W dan panjang bidang miring harus besar.</p> <p>D. Karena pada bidang miring berlaku persamaan $F \cdot s = W \cdot h$. Untuk mempermudah mengangkat barang dengan bidang miring maka panjang bidang miring harus kecil.</p>
<p>Kelas Eksperimen</p> <p>- <i>Pretest</i></p>  <p>Kategori: Miskonsepsi, karena jawaban benar dan alasan salah.</p> <p>- <i>Posttest</i></p>  <p>Kategori: Memahami Konsep, karena jawaban benar dan alasan benar.</p>
<p>Kelas Kontrol</p> <p>- <i>Pretest</i></p>  <p>Kategori: Tidak Memahami Konsep, karena jawaban salah dan alasan salah.</p> <p>- <i>Posttest</i></p>  <p>Kategori: Miskonsepsi, karena jawaban salah dan alasan salah.</p>

Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional, peserta didik yang memiliki kemampuan

tinggi, lebih aktif dalam menyampaikan pendapat dan peserta didik dengan kemampuan rendah hanya diam, mendengarkan, dan mencatat hasil penjelasan yang diberikan oleh guru. Akibatnya, kelas hanya didominasi oleh beberapa peserta didik saja.

Penerapan STAD melalui kokami lebih efektif dan sangat berpengaruh terhadap nilai belajar fisika peserta didik. Pernyataan tersebut didukung oleh Balfakih, (2013) : *“The findings have indicate that STAD is a more effective teaching method than the traditional-teaching method in teaching tenth grade chemistry classes in the UAE. The students’ achievement scores of all students in experimental groups increased compared to their counterpart in control groups”*. yang artinya temuan (penelitian) menunjukkan bahwa model pembelajaran STAD lebih efektif daripada metode pembelajaran tradisional dalam mengajar kimia kelas sepuluh di UEA. Skor prestasi siswa dari semua siswa dalam kelompok eksperimen meningkat dibandingkan dengan rekan mereka dalam kelompok kontrol.

Namun, pada saat melakukan penelitian terdapat kendala yang dialami peneliti ketika menggunakan media kokami yaitu sulitnya mengontrol waktu dan mengontrol semua kegiatan peserta didik walaupun waktu dan kegiatan telah dibatasi pada langkah-langkah permainan kokami. Untuk mengatasi hal tersebut, pada saat kegiatan pembelajaran usahakanlah mengawasi peserta didik secara ketat, dan dapat menggunakan alarm yang menandakan waktu pengerjaan kuis atau soal telah habis sehingga waktu penyelesaian permainan

kokami dapat terlaksana dengan baik dan tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan pada hasil penelitian diantaranya bahwa hasil belajar kognitif peserta didik yang diberi perlakuan dengan model STAD melalui media kokami memiliki rata-rata lebih besar (rata-rata *pretest* 38 dan rata-rata *posttest* 75). Sedangkan yang diberi perlakuan dengan model konvensional memiliki nilai rata-rata lebih kecil (rata-rata *pretest* 37 dan rata-rata *posttest* 63). Hasil t_{hitung} lebih besar daripada nilai t_{tabel} yaitu $14,4 > 1,67$ diputuskan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model STAD melalui media kotak kartu misterius terhadap hasil belajar fisika.

Hal-hal yang perlu disarankan oleh peneliti mengenai penggunaan media kokami dalam pembelajaran: sebaiknya media kokami dibuat dengan lebih mudah dan praktis, dapat memanfaatkan bahan yang sudah tak terpakai, dan dapat diaplikasikan dengan materi pembelajaran lainnya yang sesuai. Peneliti selanjutnya memahami langkah-langkah dan mengevaluasi waktu pembelajaran menggunakan media kokami sebelum pembelajaran dilaksanakan, sehingga dalam pelaksanaannya akan menjadi lebih efektif dan penyelesaian permainan kokami dapat terlaksana dengan tepat. Bagi peneliti lain agar lebih mengembangkan kreatifitasnya dalam memodifikasi media kokami dan pengelolaan kelas harus diperhatikan agar proses pembelajaran lebih tertib, sehingga mampu menumbuhkan peserta didik

disiplin untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, F. Siska, D. (2015). Penerapan Metode Permainan Kokami Berdasarkan LKPD Saintifik dalam Model Quantum Learning terhadap Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VII SMPN 31 Padang. *Jurnal Pillar Of Physics Education*, 6, 59.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Balfakih, M. A. N. (2013). The Effectiveness of Student Team Achievement Division (STAD) for Teaching High School Chemistry in the United Arab Emirates. *International Journal of Science Education*, 25(5), 608.
- Lie, A. (2014). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo.
- Nurfarida, Y. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Berbantuan Media Pembelajaran Puzzle terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di MTS Darul Hikmah Tawang Sari*. IAIN Tulungagung.
- Paisah, Neneng, D. (2013). Penerapan Media Kotak dan Kartu Misterius (Kokami) untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo. *Jurnal Radiasi*, 3(1), 29.
- Prastikawati, D. (2020). *Wawancara Hasil Belajar di SMP Negeri 1*

*Belitang Madang Raya. OKU Timur:
Sumatera Selatan.*

Slavin, E. R. (2015). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. London: Allyn and Bacon.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suryadi. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Kokami terhadap Prestasi Belajar Fisika Ditinjau dari Kemampuan Pemecaha Masalah. *Jurnal Pendidikan Sains, 1*(4).