

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SCRAMBLE TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA

Darul Hikmah¹, Wiwin Puspita Hadi², Rahmad Fajar Sidik³, Nur Qomaria⁴ dan Mochammad Yasir⁵

¹ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Darulhikmah69@gmail.com

² Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Wiwin.puspitahadi@trunojoyo.ac.id

³ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
rahmadfajarsidik@gmail.com

⁴ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Nur.qomaria@trunojoyo.ac.id

⁵ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
yasir@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 17 Agustus 2022 Diterbitkan tanggal: 31 Maret 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran *scramble*. Metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif jenis *pre-eksperimen* dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII A MTs Raudlatul Ulum Klampis berjumlah 19 siswa semester genap tahun 2021/2022. Teknik pengambilan data melalui tes hasil belajar kognitif. Hasil nilai rata-rata nilai *pretest* yaitu 48,42, sedangkan hasil nilai rata-rata nilai *posttest* yaitu 84,11. Berdasarkan hasil uji hipotesis data *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar $0,000 \leq 0,05$. Kemudian rata-rata nilai *N-gain* hasil belajar kognitif 0,73 dengan kriteria tinggi.

Kata Kunci: hasil belajar kognitif, interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, *scramble*.

Abstract

This study aims to determine the results of student cognitive learning after the application of Scramble learning model. The method used is the pre-experimental type of quantitative method with the One Group Pretest-Posttest Design design. The sample in this study were students class VII A MTS Raudlatul Ulum Klampis amounted to 19 students of the third semester of 2021/2022. Data-up technique through cognitive learning outcomes test. The average value of the pretest value is 48.42, while the average value of the posttest value is 84.11. Based on the results of hypothesis testing, the pretest and posttest $0,000 \leq 0,05$. Then the average N-gain value of cognitive learning is 0,73 with high criteria

Keywords: *cognitive learning, the interaction of living things with their environment, scramble.*

Pendahuluan

Pembelajaran IPA dapat menunjukkan sikap ilmiah kepada siswa. Sikap ilmiah tersebut siswa bisa berperilaku jujur, kritis, serta bertanggung jawab (Putra, et al., 2020). Selain itu, Pembelajaran IPA dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga berhubungan dengan lingkungan sekitar. Pelajaran IPA pada tingkat SMP disebut dengan IPA Terpadu, yang di dalamnya terdiri dari pelajaran fisika, biologi, dan kimia. Menurut Diniya (2019), pembelajaran IPA Terpadu diharapkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA, melaksanakan percobaan, mencatat dan menyajikan hasil penyelidikan dalam bentuk tabel dan grafik, serta siswa dapat melaporkan hasil penyelidikan dalam bentuk lisan maupun tertulis untuk menjawab pertanyaan tersebut. Selain itu, siswa dapat memahami konsep dan prinsip IPA, serta saling berkaitan dan diterapkan dalam penyelesaian masalah. Jadi, pembelajaran IPA tidak sekedar belajar tentang teori saja akan tetapi siswa juga melakukan kegiatan praktikum.

Guru memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar, guru berpengaruh, membina dan meningkatkan kecerdasan serta keterampilan siswa (Abdullah, 2021). Salah satu permasalahan guru dalam pembelajaran yaitu, guru menggunakan metode konvensional seperti ceramah, model serta media yang kurang bervariasi dan proses belajar berpusat pada guru (Sudjana, & Wijayanti, 2018). Permasalahan siswa dalam pembelajaran IPA cenderung kurang aktif dalam menyampaikan ide dan tidak antusias untuk mengikuti proses belajar mengajar, sehingga siswa akan merasa bosan (Zainudin, 2018). Selain itu, permasalahan yang sering muncul dalam proses pembelajaran IPA yaitu siswa cenderung pasif dikarenakan siswa masih terfokus pada guru (Widyawati, et al., 2019). Berdasarkan uraian diatas dapat diatasi dengan penggunaan model pembelajaran yang menarik misalnya dalam penelitian ini dengan menggunakan model scramble.

Model pembelajaran dapat mengarahkan guru pada kualitas belajar yang efektif dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Guru harus paham terkait pengelolaan kelas dalam kegiatan belajar mengajarnya, hal ini guru akan melibatkan siswa dalam melaksanakan dan menerapkan model pembelajaran (Pratama, 2018). Salah satu dari upaya tersebut guru perlu menerapkan model pembelajaran yaitu model pembelajaran scramble yang dapat dilakukan dengan cara berkelompok, dengan model ini siswa akan saling membantu untuk menyusun jawaban yang telah diacak serta menyelesaikan soal yang telah disediakan oleh guru. Tujuan dari model pembelajaran scramble, yaitu melatih siswa dalam menguatkan pemahaman pembelajaran atau mengoreksi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran melalui bantuan lembar kerja yang berisi kata-kata maupun kalimat yang sudah diacak hurufnya (Abdullah, 2021).

Malasari, et al., (2018) menyatakan bahwa, model pembelajaran scramble bersifat aktif, hal ini siswa berperan aktif dalam menyelesaikan masalah dengan berkelompok. Kelebihan dari model ini, yaitu melatih siswa menjadi lebih aktif dan disiplin. Pembelajaran model scramble secara keseluruhan mampu meningkatkan hasil belajar IPA (Putra et al., 2020). Penerapan model scramble dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi (Abdullah, 2021). Berdasarkan penelitian Zainudin (2018), model scramble dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA terhadap siswa. Menurut (Sukerti, et al., 2020), terdapat perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran scramble berbantuan kartu bergambar. Penggunaan model make a match dan scramble dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Piliang, 2021).

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, model scramble dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya, semakin tinggi pengetahuan siswa maka hasil belajar siswa akan lebih meningkat. Penggunaan model scramble ini, siswa dapat lebih aktif dalam bekerja sama dengan kelompoknya masing-masing bertujuan agar siswa yang berada di kelompok tersebut paham tentang pembelajaran yang disampaikan oleh guru (Hadi, et al., 2017). Penggunaan model ini akan diterapkan pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Menurut Agustin & Qosyim, (2019), hasil belajar pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya relatif rendah, dan siswa berfikir materi tersebut sulit karena memerlukan banyak hafalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kognitif dengan penerapan model pembelajaran scramble.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Desain penelitian *pre-eksperimen* dengan bentuk One Group *Pretest-Posttest Design*. Desain *One Group Pretest-Posttest Design* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Desain One Group Pretest-Posttest Design

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

(Rosdianto, et al., 2017)

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A MTs Raudlatul Ulum Klampis Bangkalan semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 19 siswa. Teknik pengumpulan

data menggunakan instrumen tes hasil belajar kognitif yang berjumlah 6 butir soal. Pada penelitian ini akan diberikan tes sebanyak dua kali yaitu tes sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan tes setelah diberikan perlakuan (*posttest*). Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \quad (1)$$

(Modifikasi Sabihi, 2019)

Data yang diperoleh digolongkan pada kriteria hasil ketuntasan belajar ke dalam tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian hasil belajar

Nilai	Keterangan
$85 \leq X \leq 100$	Baik sekali
$75 \leq X < 85$	Baik
$65 \leq X < 75$	Cukup
$55 \leq X < 65$	Kurang
$0 \leq X < 55$	Sangat Kurang

(Fatikasari, *et al.*, 2020)

Uji statistik deskriptif dan uji normalitas, dan uji hipotesis menggunakan program *IBM SPSS Statistic Versi 25*. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansinya sebesar 0,05. Apabila nilai sig. > 0,05 maka data terdistribusi normal, jika nilai sig. < 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal (Elvierayani, *et al.*, 2021).

Hipotesis yang diberikan yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran scramble.

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran scramble.

Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis yaitu jika Sig. > 0,05., maka H_0 diterima, dan jika Sig. \leq 0,05., maka H_1 diterima (Elvierayani, *et al.*, 2021) dan (Ramadhani & Bina, 2021). Selanjutnya dilakukan perhitungan uji N-gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Uji N-gain dihitung sebagai berikut.

$$(g) = \frac{((\%post) - (\%pre))}{(100\% - (\%pre))} \quad (2)$$

Keterangan:

$\langle g \rangle < 0,30$ = Rendah
 $0,30 \leq \langle g \rangle < 0,70$ = Sedang
 $0,70 \leq \langle g \rangle \leq 1,00$ = Tinggi

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tes hasil belajar kognitif siswa

Data hasil belajar kognitif siswa disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil belajar kognitif siswa

	<i>Pretest</i>	Persentase	<i>Posttest</i>	Persentase
Kurang sekali	14	74%	0	0%
Kurang	3	15%	2	11%
Cukup	2	11%	2	11%
Baik	0	0%	5	26%
Baik sekali	0	0%	10	52%

Berdasarkan tabel 3. tes hasil belajar kognitif dengan kategori kurang sekali terdapat 14 siswa dengan persentase 74%, kategori kurang 3 siswa dengan persentase 15%, kategori cukup terdapat 2 siswa dengan persentase 11%, dan 0 siswa untuk kategori baik dan baik sekali dengan persentase secara berturut-turut 0%, hal ini terjadi pada pretest. Kemudian hasil posttest dengan kategori

kurang sekali tidak ada, sedangkan pada kategori kurang terdapat 2 siswa dengan persentase 11% dan cukup terdapat 2 siswa dengan persentase 11%, kategori baik dan baik sekali secara berturut-turut jumlah siswa dengan hasil posttest adalah 5 dan 10 siswa dengan persentase 26% dan 52%. Nilai posttest terdapat kriteria kurang hal ini terjadi karena beberapa siswa belum memahami 100% terkait materi.

2. Uji statistik deskriptif

Hasil analisis data uji statistik deskriptif menggunakan program *IBM SPSS Statistic Versi 25* dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji statistik deskriptif tes hasil belajar kognitif

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	48,42	84,11
Std. Deviation	10,864	11,445
Minimum	28	61
Maximum	67	100

Berdasarkan tabel 4. hasil nilai rata-rata nilai *pretest* kelas VII A yaitu 48,42, sedangkan hasil nilai rata-rata nilai *posttest* yaitu 84,11. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penerapan model pembelajaran *scramble* terdapat hasil belajar kognitif siswa.

3. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji normalitas

Nilai	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistic	Df	Sig.	
<i>Pretest</i>	0,935	19	0,212	Normal
<i>Posttest</i>	0,923	19	0,130	Normal

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa uji normalitas *pretest* kelas VII A memperoleh nilai signifikansi 0,212. Artinya nilai signifikansi *pretest* lebih besar dari 0,05 yaitu $0,212 > 0,05$ sehingga nilai *pretest* terdistribusi normal. Uji normalitas *posttest* memperoleh nilai signifikansi 0,130. Artinya nilai signifikansi *posttest* lebih besar dari 0,05 yaitu $0,130 > 0,05$ sehingga nilai *posttest* terdistribusi normal.

4. Uji Hipotesis

Hasil analisis uji *t* sampel berpasangan (*paired sample T test*) menggunakan program *IBM SPSS Statistic Versi 25* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji *t* sampel berpasangan hasil belajar kognitif

	Paired Samples Test							
	Paired Differences							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 <i>Pretest</i> IPA <i>Posttest</i> IPA	-35,684	11,260	2,583	-41,111	-30,257	-13,814	18	0,000

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 hal ini, sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis jika nilai $\text{Sig.} \leq 0,05$., maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Selanjutnya, dapat disimpulkan bahwa “ada perbedaan hasil belajar kognitif sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *scramble*”.

5. N-gain

Nilai *N-Gain* hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai N-Gain hasil belajar kognitif siswa

Indikator	N-Gain	Kriteria
Mengingat	0,83	Tinggi
Memahami	0,81	Tinggi
Mengaplikasikan	0,59	Sedang
Menganalisis	0,63	Sedang
Mengevaluasi	1,00	Tinggi
Membuat	0,51	Sedang
Rerata	0,73	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.6 nilai *N-Gain* terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan indikator mengingat memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,83 dengan kriteria tinggi, pada indikator memahami memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,81 dengan kriteria tinggi. Indikator mengaplikasikan memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,59 dengan kriteria sedang, pada indikator menganalisis memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,63 dengan kriteria sedang. Selanjutnya, hasil belajar kognitif dengan indikator mengevaluasi memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 1,00 dengan kriteria tinggi, dan pada indikator membuat memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,51 dengan kriteria sedang. Rata-rata yang diperoleh yaitu 0,73 dengan kriteria tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan tabel hasil belajar kognitif siswa dapat diketahui berapa jumlah siswa yang memperoleh kriteria hasil belajar kognitif. Hasil pengkategorian belajar kognitif siswa menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan kategori hasil belajar kognitif yang terdapat pada nilai *pretest* siswa belum ada di kategori baik dan baik sekali, hal ini disebabkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa masih kurang karena guru tidak melakukan pembelajaran terlebih dahulu. Pada hasil belajar kognitif siswa yang terjadi pada nilai *posttest* terdapat siswa yang masuk kedalam kategori kurang, cukup, baik, dan baik sekali. Hal tersebut disebabkan karena guru sudah memberikan penjelasan materi dengan menggunakan model pembelajaran *scramble*, akan tetapi pada nilai *posttest* terdapat kriteria kurang hal ini terjadi karena beberapa siswa belum memahami 100% terkait materi. Selanjutnya, hasil belajar kognitif siswa terdapat peningkatan pada nilai *posttest*, hal tersebut didukung dengan penelitian (Putra et al., 2020) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *scramble* dapat meningkatkan hasil belajar IPA, selain itu model pembelajaran *scramble* memiliki kelebihan membuat siswa akan lebih teliti dan cermat dalam menjawab soal.

Berdasarkan tabel Hasil uji statistik deskriptif tes hasil belajar kognitif dapat diketahui ada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas VII A. Nilai rata-rata *pretest* 48,42. Nilai rata-rata *posttest* yaitu 84,11. Nilai rata-rata *pretest* lebih rendah dibandingkan Nilai rata-rata *posttest*, hal ini disebabkan hasil belajar kognitif siswa rendah. Hal tersebut dikarenakan siswa bebas memperoleh materi yang akan diajarkan oleh guru, sehingga siswa menjawab soal *pretest* sesuai dengan pengetahuan dasar yang siswa miliki. Hal tersebut berkaitan dengan teori konstruktivisme dimana teori yang memberikan kebebasan kepada setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan atau pengetahuan yang telah dimilikinya (Arini & Umami, 2019). Selanjutnya nilai rata-rata *posttest* sudah melebihi ketuntasan sekolah terhadap hasil belajar kognitif siswa, hal ini dikarenakan sebelum pengambilan data *posttest*, siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *scramble* terlebih dahulu.

Berdasarkan nilai *N-Gain* pada setiap indikator hasil belajar kognitif terdapat kriteria tinggi pada C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C5 (mengevaluasi) serta terdapat kriteria sedang pada indikator C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), dan C6 (membuat). Nilai *N-Gain* terendah diperoleh C6 (membuat) dengan hasil sebesar 0,51 dan nilai *N-Gain* tertinggi diperoleh C5 (mengevaluasi) dengan hasil sebesar 1,00. Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa lebih banyak siswa kurang benar dalam menjawab soal. Misalnya, pada soal nomer 4 dengan indikator hasil belajar kognitif C6 (membuat) siswa kurang benar dalam menjawab soal dikarenakan siswa

kesulitan terkait membuat jaring-jaring makanan dan siswa masih belum bisa membedakan rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Kemudian, terjadi pada soal nomor 6 dengan ranah kognitif C3 (membuat), hal ini siswa mampu menghitung jumlah energi yang berpindah ke setiap konsumen, akan tetapi jawaban yang diberikan kurang tepat karena sebagian siswa kurang paham dalam melakukan perhitungan.

Berdasarkan indikator hasil belajar kognitif C4 (menganalisis) pada soal nomor 1 dengan memperoleh nilai *N-Gain* 0,63 dimana siswa belum sempurna dalam menjawab soal karena siswa belum paham mengenai fungsi dari rumput, kemudian kurang tepat dalam memberikan penjelasan. Selanjutnya, pada indikator C2 (memahami) pada soal nomor 2 dengan memperoleh nilai *N-Gain* 0,81 dimana beberapa siswa tidak memperhatikan gambar saat menjawab soal, kemudian indikator C1 (mengingat) pada soal nomor 5 dengan memperoleh nilai *N-Gain* 0,83 dimana siswa menjawab soal dengan benar karena siswa memperhatikan gambar, akan tetapi terdapat beberapa siswa tidak menjawab sebanyak jumlah jawaban yang sudah ditentukan oleh guru. Indikator C5 (mengevaluasi) soal nomor 6 menunjukkan nilai *N-Gain* yang paling tinggi yaitu 1,00 hal ini dikarenakan siswa biasa menjawab benar walaupun tidak memberikan alasan, sehingga memperoleh poin 2 dan jika memberikan alasan dengan benar maka memperoleh nilai 3. Berdasarkan nilai *N-Gain* hasil belajar kognitif siswa memperoleh nilai sebesar 0,73 dengan kriteria tinggi.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *scramble*, hal tersebut dibuktikan dengan hasil signifikansi uji *t* berpasangan yaitu $0,000 \leq 0,05$ dan rata-rata nilai *N-Gain* memperoleh 0,73 dengan kriteria tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran bahwa penelitian ini memberikan saran pada siswa, jika pembagian kelompok telah dibagikan oleh guru maka siswa secepatnya untuk bergabung dengan kelompoknya, supaya tidak memakan waktu yang cukup lama serta dalam pengerjaan soal lebih baik siswa mengerjakan soal yang lebih mudah dahulu, supaya waktu yang diberikan oleh guru dalam pengerjaan soal tersebut cukup.

Daftar Pustaka

- Abdullah, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Scramble* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi. *Jurnal Normaita*, 9(1), 14–24.
- Agustin, A. Y., & Qosyim, A. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Mandiri. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 7(3), 312–316.
- Diniya. (2019). Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated Melalui Model Inkuiri Terbimbing Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 143–152.
- Elvierayani, R. R., Dzikriah, S. I., & Afriyandan, R. D. A. R. (2021). Uji Beda Ekspor dan Import Indonesia-China Sebelum dan Sesudah Pandemi *Covid-19*. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 1077–1085.
- Fatikasari, R., Matius, B., & Junus, M. (2020). Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Simulasi *PhET* Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Anggana Materi Fluida Statis. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1(1), 65–72.

- Hadi, R., Syafrudin, D., & Wahyuni, F. R. E. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kingdom Animalia di Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sintang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 26–31.
- Majdi, M. K., Subali. B., & Sugianto. (2018). Peningkatan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA melalui Model *Quantum Learning One Day One Question* Berbasis *Daily Life Science Question*. *Unnes Physics Journal*, 7(1), 81-90.
- Malasari, E.Y.U., Rasiman., S. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan *Scramble* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Eka. *Media Penelitian Pendidikan*, 12(2), 169–176.
- Piliang, F. M. (2021). The Effect Of Make A Match And *Scramble* Earning Model On Learning Outcomes. *Jurnal Scientia*, 10(1), 48–54.
- Pratama, F. A. (2018). penerapan model pembelajaran Quantum Teaching melalui Strategi Tandur untuk Meningkatkan Kompetensi Kognisi Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukasi*, 6(1), 184–192.
- Putra, I. G. D., Widiana, I. W., & Wibawa, I. M. C. (2020). Peran Model Pembelajaran *Scramble* dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 409–416.
- Ramadhani, R., & Bina, N.S. (2021) *Statistika Peneltian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sabihi, M. (2019). Penerapan Paikem Gembrot Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume*, 3(4), 2144–2158.
- Sudjana, D., wijayanti, I. E. (2018). Analisis Keterampilan Metakognitif Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Melalui Model Pembelajaran Pemecahan Masalah. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*, 3(2), 206–221. <https://doi.org/10.30870/educemia.v3i2.3729>
- Sukerti, N. K., Pudjawan, K., Ayu, I. G., & Agustiana, T. (2020). The Positive Effect Of The Picture Card Assisted *Scramble* Learning Model On Student Learning Outcomes. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 481–487.
- Widyawati, T., Adnyana, P. B., & Warpala, I. W. (2019). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Pertanyaan Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya di Kelas VII di SMP Negeri 3 Banjar. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 6(2), 83–92.
- Zainudin, N. A. (2018). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model *Scramble*. *Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), 81–90.