
**Pengaruh Metode *Brainstorming* pada Model *Learning Cycle 5E*
terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII
SMPN 2 Sukamaju Kab. Luwu Utara**

Suciati Udin¹, Ramlawati^{2*}, Sitti Rahma Yunus³

*ramlawati@unm.ac.id

Universitas Negeri Makassar¹, Universitas Negeri Makassar², Universitas Negeri Makassar³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju yang diajar menggunakan metode *brainstorming* pada model *learning cycle 5e*, 2) peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju yang diajar dengan menggunakan model *learning cycle 5e* tanpa metode *brainstorming*, 3) ada tidaknya pengaruh metode *brainstorming* pada model *learning cycle 5e* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju. Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain *Nonequivalent Grup Control Grup Design*. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Sukamaju Kab. Luwu Utara Tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian yang digunakan 33 orang pada kelas eksperimen dan 32 orang pada kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes hasil belajar. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis peningkatan motivasi dan hasil belajar menggunakan *N-Gain*, mengungkapkan bahwa skor *N-Gain* hasil belajar peserta didik yang diajar dengan metode *brainstorming* pada model *learning cycle 5e* yaitu 0,66 masuk pada kategori sedang. Sedangkan skor *N-Gain* hasil belajar untuk kelas kontrol yang menggunakan model *learning cycle 5e* tanpa metode *brainstorming* yaitu 0,54 masuk pada kategori sedang. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H_a diterima pada $\alpha = 0,05$, untuk hasil analisis hasil belajar diperoleh $t_{hitung} = 2,76 > t_{tabel} = 1,67$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode *brainstorming* pada model *learning cycle 5e* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju pada materi pokok zat aditif dan zat adiktif.

Kata Kunci: *Brainstorming*, *Learning Cycle 5E*, Hasil Belajar.

ABSTRACT

This study aims to find out 1) the increase in learning outcomes of grade VIII students of SMPN 2 Sukamaju taught using *brainstorming* method on the *learning cycle 5e* model, 2) the increase in learning outcomes of grade VIII students of SMPN 2 Sukamaju taught using the *learning cycle 5e* model without *brainstorming* method, 3) whether there is influence of *brainstorming* method on *learning cycle 5e* model on learning outcomes of grade VIII students of SMPN 2 Sukamaju. The research was conducted using *Nonequivalent Design Group Control*. This research was conducted at SMPN 2 Sukamaju North Luwu 2018/2019. The sampling using *purposive sampling* technique. The study sample used 33 people in the experimental class and 32 people in the control class. The instruments used learning outcomes test sheets. Data analysis was performed using descriptive and inferential analysis. Analysis of increasing learning outcomes were using *N-Gain*, reveals that student's learning outcomes scores were taught by *brainstorming* methods on the *learning cycle 5e* model is 0,66 in the medium category. While the learning outcome score for the control class that used the *learning cycle 5e* model without the *brainstorming* method is 0,54 in the medium category. Based on the results of hypothesis testing showed that H_a was accepted at $\alpha = 0,05$, for the results of learning outcomes obtained $t_{count} = 2,76 > t_{table} = 1,67$. It could be concluded that the *brainstorming* method in *learning cycle 5e* model has an effect on increasing learning outcomes of grade VIII students of SMPN 2 Sukamaju on the subject matter of additives and addictive.

Keywords: *Brainstorming*, *Learning Cycle 5E*, *Learning Outcomes*.

Received: 02 Januari 2022

Reviewed: 26 Januari 2022

Accepted: 10 Februari 2022

*corresponden author:
ramlawati@unm.ac.id

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran hanya menekankan pada penguasaan sejumlah informasi/ konsep belaka. Tidak dapat disangkal, bahwa konsep memang suatu hal yang sangat penting, tetapi yang terpenting tidak terletak pada konsep itu sendiri, melainkan pada bagaimana konsep itu dipahami oleh subjek didik (Trianto, 2009).

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas VIII SMPN 2 Sukamaju selama 2 kali pertemuan yaitu: 1) nilai rata-rata kognitif IPA sebelum remedial yaitu 60,65 (KKM = 68); 2) hanya peserta didik yang termasuk dalam kategori peringkat sepuluh besar yang lebih cenderung termotivasi belajar; 3) kurangnya aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran; 4) kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas masih berpusat pada pendidik dengan menerapkan metode pembelajaran ceramah dengan model pembelajaran langsung. Oleh karena itu motivasi yang kurang dalam pembelajaran berdampak pada hasil belajar peserta didik menjadi rendah hal tersebut bisa dilihat dari rata-rata hasil ulangan harian peserta didik pada pelajaran IPA.

Salah satu materi pembelajaran IPA yang diajarkan pada jenjang SMP adalah zat aditif dan zat adiktif. Materi ini dimaksudkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap masyarakat. Pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif dapat dimunculkan permasalahan-permasalahan yang sering kali menjadi topik utama dalam media cetak maupun media elektronik. Hal ini tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, melainkan menjadi tanggung jawab kita bersama. Di sinilah peran pendidik dituntut tidak hanya mampu memberikan informasi yang terkait masalah mengenai zat aditif dan zat adiktif yang terjadi melainkan mampu membuat peserta didik untuk turut berperan serta dalam masalah zat aditif dan zat adiktif yang tidak hanya sebatas mengumpulkan informasi dalam pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam hal ini, pendidik dituntut untuk mengetahui, memilih dan mampu menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif dan memberi motivasi kepada peserta didik untuk berlatih memecahkan masalah yang mereka hadapi. Salah satunya dengan metode pembelajaran brainstorming pada model *learning cycle* 5e.

Hasil penelitian Wafirah et al. (2016) menunjukkan bahwa *learning cycle* 5e berdasarkan brainstorming menstimulasi peserta didik pada awal proses pembelajaran dengan menyampaikan beberapa masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari di mana peserta didik akan mempersiapkan diri untuk menciptakan proses belajar yang efektif. Memberi kesempatan kepada peserta didik akan membangun pengetahuan mereka sebagai kata kunci *learning cycle* 5e berdasarkan brainstorming. Para peserta didik berhasil membangun pengetahuan mereka dengan memberikan pertanyaan berdasarkan lembar kerja mereka untuk mengetahui kesimpulannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Rohmanumerta et al. (2016), menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan metode *brainstorming* terhadap hasil belajar peserta didik, Damayanti et al. (2016) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran *Brainstorming* dan kelompok peserta didik yang tidak dibelajarkan dengan metode pembelajaran *brainstorming*.

Berdasarkan pada pemaparan sebelumnya, maka dilaksanakan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan metode *brainstorming* pada model *Learning Cycle* 5 lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar dengan menggunakan model *Learning Cycle* 5E tanpa metode brainstorming peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju materi pokok zat aditif dan zat adiktif.

METODE

Nonequivalent control group design, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode brainstorming pada model *learning cycle* 5e terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik yang terlibat kelas VIII SMPN 2 Sukamaju sebanyak 56 peserta didik yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Sukamaju tahun ajaran 2018/2019. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII yang terdiri 5 kelas dan dilakukan pemilihan

sampel secara purposive sampling, dimana sampel yang terpilih adalah kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen sebanyak 33 orang dan VIIIB sebagai kelas kontrol sebanyak 32 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan (pretest posttest) berupa tes hasil belajar. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda berjumlah 20 butir. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisis Statistik Deskriptif

1) Deskripsi Skor *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil analisis statistik hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju yaitu sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan metode *brainstorming* pada model *learning cycle 5e* dan yang diajar menggunakan model *learning cycle 5e* tanpa metode *brainstorming*, diperoleh skor *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen untuk materi zat aditif dan zat adiktif dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Inferensial Skor *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Statistik	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	Jumlah sampel	32	32	33	33
2.	Skor ideal	20	20	20	20
3.	Skor tertinggi	11	18	13	19
4.	Skor terendah	2	9	4	10
5.	Skor rata-rata	6,09	13,09	8,76	16,09
6.	Standar deviasi	2,36	2,35	2,25	1,99
7.	Varians	5,57	5,51	5,06	3,96

Berdasarkan Tabel 1 hasil *pretest* hasil belajar IPA pada kelas eksperimen yang merupakan kelas yang diberikan perlakuan, diperoleh skor rata-rata peserta didik 8,76 dengan standar deviasi 2,25. Skor tertinggi yang diperoleh 13 dan skor terendah 4 dengan skor ideal yaitu 20. Hasil *posttest* hasil belajar IPA pada kelas eksperimen, diperoleh skor rata-rata peserta didik 16,09 dengan standar deviasi 1,99. Skor tertinggi yang diperoleh 19 dan skor terendah 10 dengan skor ideal yaitu 20.

Hasil *pretest* hasil belajar IPA pada kelas kontrol yang merupakan kelas yang tidak diberikan perlakuan, diperoleh skor rata-rata peserta didik 6,09 dengan standar deviasi 2,36. Skor tertinggi yang diperoleh 11 dan skor terendah 2 dengan skor ideal yaitu 20. Hasil *posttest* hasil belajar IPA pada kelas kontrol, diperoleh skor rata-rata peserta didik 13,69 dengan standar deviasi 2,35. Skor tertinggi yang diperoleh 18 dan skor terendah 9 dengan skor ideal yaitu 20.

2) Analisis *N-Gain*

Setelah diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas penelitian, dapat dilakukan uji *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata *N-Gain* Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Skor		Rata-Rata Skor <i>N-Gain</i>	Kategori
	Pre-Test	Post-Test		
Eksperimen	8,76	16,09	0,66	Sedang
Kontrol	6,09	13,69	0,54	Sedang

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kategori kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang dengan skor *N-Gain* 0,66. Pada kelas kontrol yang termasuk dalam kategori sedang dengan skor *N-Gain* 0,54.

3) Peningkatan Tiap Indikator

Hasil belajar peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif pada kelas eksperimen dapat dilihat dari peningkatan tiap indikatornya. Ada 8 indikator hasil belajar yang harus dicapai peserta didik dalam materi zat aditif dan zat adiktif Berikut disajikan Tabel 3.

Tabel 3. Peningkatan Pencapaian Tiap Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Materi Pokok Zat Aditif dan Zat Adiktif

No	Indikator	Jumlah soal	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			N-gain	Kategori	N-gain	Kategori
1	Menyebutkan jenis-jenis zat aditif	3	0,71	Tinggi	0,58	Sedang
2	Mengidentifikasi berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman	3	0,64	Sedang	0,55	Sedang
3	Menjelaskan dampak penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan	2	0,63	Sedang	0,46	Sedang
4	Menemukan solusi pengganti zat aditif buatan	2	0,57	Sedang	0,42	Sedang
5	Menyebutkan jenis-jenis zat adiktif	3	0,71	Tinggi	0,60	Sedang
6	Menjelaskan cara kerja zat adiktif dalam tubuh.	2	0,53	Sedang	0,45	Sedang
7	Menjelaskan dampak penggunaan zat adiktif bagi kesehatan	3	0,69	Sedang	0,57	Sedang
8	Mengemukakan upaya dalam menangani pecandu zat adiktif	2	0,61	Sedang	0,56	Sedang

Tabel 3 terdapat perbedaan peningkatan indikator hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen. Peningkatan indikator yang paling tinggi pada kelas eksperimen adalah pada indikator 3.6.1 menyebutkan jenis-jenis zat aditif dan 3.6.5 menyebutkan jenis-jenis zat adiktif. Peningkatan indikator yang paling rendah pada kelas eksperimen adalah indikator 3.6.6 menjelaskan cara kerja zat adiktif dalam tubuh.

Terdapat peningkatan indikator hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol. Peningkatan indikator yang paling tinggi pada kelas kontrol yaitu indikator 3.6.1 menyebutkan jenis-jenis zat adiktif. Peningkatan indikator yang paling rendah pada kelas kontrol adalah indikator 3.6.4 menemukan solusi pengganti zat aditif buatan.

b. Analisis Statistik Inferensial

Hasil analisis statistik inferensial disajikan untuk pengujian hipotesis, dalam uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh harus terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Kelas eksperimen hasil uji normalitas data tes hasil belajar peserta didik diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 8,23 sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5, diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(dk)} = \chi^2_{(1-0,05)(5)} = 11,1$. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dinyatakan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu 8,23 < 11,1 maka dapat disimpulkan data pada kelas eksperimen terdistribusi normal.

Kelas kontrol, hasil uji normalitas data tes hasil belajar peserta didik diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 5,15 sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5, diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(dk)} = \chi^2_{(1-0,05)(5)} = 11,1$. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dinyatakan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu 5,15 < 11,1 maka dapat disimpulkan data pada kelas kontrol terdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Hasil pengujian menggunakan skor *N-gain* maka di peroleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,36 < 2,76 dengan demikian bahwa variansi data kedua kelompok tersebut dinyatakan sama (homogen).

2) Uji Hipotesis

Berdasarkan pengujian prasyarat analisis data, kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan terdistribusi normal dan homogen. Sehingga uji hipotesis dilakukan dengan uji-t.

Adapun kriteria pengujiannya adalah jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan sebaliknya $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 2,76 > t_{tabel} = 1,67$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *Brainstorming* pada model *Learning Cycle 5E* dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju pada materi pokok Zat Aditif dan Zat Adiktif.

2. Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada materi pokok zat aditif dan zat adiktif menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan metode brainstorming lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang tidak diajar menggunakan metode brainstorming, dalam hal ini menggunakan model yang sama yaitu learning cycle 5E. Terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena kelas eksperimen menggunakan metode brainstorming, dimana dalam pembelajaran dengan metode brainstorming peserta didik dalam menyampaikan ide atau pendapat secara bebas. Peserta didik melalui metode brainstorming menjadi aktif dan berpikir menyatakan pendapat tanpa adanya kritik, sehingga termotivasi untuk belajar yang kemudian dari motivasi belajar peserta didik yang tinggi kemudian akan berdampak pada hasil belajar peserta didik. Pada pembelajaran dengan metode brainstorming ini peserta didik dapat mengemukakan ide atau pendapat tanpa adanya kritik dari pendidik maupun peserta didik yang lain. Melalui kegiatan brainstorming, peserta didik aktif dalam kegiatan diskusi, mulai dari menyumbangkan pendapat, menyampaikan hasil diskusi, mendengarkan pendapat teman saat diskusi, membuat catatan dari hasil diskusi sampai menggabungkan pendapat untuk menarik kesimpulan. Sedangkan pada kelas kontrol yang tidak diajar menggunakan metode brainstorming, dimana setiap ide atau pendapat yang dikemukakan oleh peserta didik dapat disanggah dan dikritik oleh pendidik maupun peserta didik yang lain sehingga peserta didik bersifat pasif dan kurang termotivasi dalam proses pembelajaran. Menurut Rohmanumerta et al. (2016) kurangnya kreatifitas yang dilakukan guru dalam memilih metode pembelajaran yang tepat membuat pembelajaran menjadi monoton. Peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk berinteraksi secara aktif dalam pembelajaran. Peran pendidik cenderung dominan membuat partisipasi peserta didik rendah dan kurang tertarik terhadap proses pembelajaran, sehingga mengakibatkan motivasi belajar peserta didik rendah. Pembelajaran dengan metode konvensional membuat peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru. Pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi, sehingga membuat peserta didik menjadi pasif.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode Brainstorming pada model pembelajaran Learning Cycle 5e memberikan pengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis statistik deskriptif menggunakan rumus N-gain diperoleh untuk kelas eksperimen yang diajar menggunakan metode Brainstorming tergolong kategori sedang dengan N-gain 0,66 dapat dilihat pada Tabel 1.3 dan untuk kelas kontrol yang tidak diajar menggunakan metode Brainstorming tergolong kategori sedang dengan N-gain 0,54 dapat dilihat pada Tabel 4.3 rata-rata pengkategorian N-gain.

Terdapat dua indikator dikategorikan tinggi dan enam indikator dikategorikan sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan. Indikator 3.6.6 menjelaskan cara kerja zat adiktif dalam tubuh yang memiliki N-gain 0,53 yaitu paling rendah dibandingkan dengan indikator yang lain. Hal ini disebabkan karena beberapa peserta didik pada kelas eksperimen belum dapat menjelaskan cara kerja zat adiktif dalam tubuh. Semua indikator hasil belajar pada kelas kontrol dikategorikan sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas kontrol mengalami peningkatan. Indikator 3.6.4 menemukan solusi pengganti zat aditif buatan dengan N-gain 0,42 merupakan indikator yang paling rendah dibandingkan indikator yang lain. Hal ini terjadi karena beberapa peserta didik pada kelas kontrol belum dapat memberikan solusi untuk menggantikan zat aditif buatan.

Motivasi sebagai penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah dalam kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Sehingga semakin besar motivasinya maka akan semakin besar pula kesuksesan belajarnya. Sejalan dengan teori Sardiman (2012) yang menyatakan bahwa hasil belajar akan menjadi optimal kalau ada motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan, akan makin berhasil pula pelajaran itu.

Penelitian yang dilakukan oleh Sunandar dan Effendi (2018) menyatakan adanya proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanggapi suatu permasalahan dalam diskusi brainstorming. Proses penggalian pendapat ini secara tidak langsung dapat menarik dan memotivasi peserta didik untuk belajar sehingga membuat peserta didik menjadi lebih aktif berpikir, kreatif dan berani mengemukakan pendapatnya. Zarif dan Mateen (2013) menyatakan brainstorming tidak hanya merangsang perhatian peserta didik tetapi juga menarik minat mereka untuk berpartisipasi dalam kelas dengan cara interaktif dan menyenangkan-aktif sambil memotivasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju yang diajar menggunakan metode *brainstorming* pada model *Learning Cycle 5E* pada materi pokok Zat Aditif dan Zat Adiktif berada dalam kategori sedang.
2. Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5E* tanpa metode *brainstorming* studi pada materi pokok Zat Aditif dan Zat Adiktif berada dalam kategori sedang.
3. Hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sukamaju yang diajar menggunakan metode *brainstorming* pada model *Learning Cycle 5E* lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* tanpa metode *brainstorming*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Putra Wijaya. I Md, Nyn Wirya, Ign. I Wyn Suwatra. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran PQ4R Damayanti, A. P., Pudjawan, Suarjana. Pengaruh Metode Pembelajaran Brainstorming terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 19-26. 24 Januari, 2016.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/7480>
- Rohmanumerta, F. M., A. G. Harsanti, H. K. Widyaningrum. (2016). Pengaruh Metode Brainstorming terhadap Motivasi dan Hasil Belajar pada Pembelajaran Tematik Intergratif. *Jurnal Dimensi Pendidikan*, 4, 11-20.
- Sardiman. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajawali Pres.
- Sunandar, D., & Effendi. (2018). Penerapan Metode Brainstorming pada Pembelajaran Fisika Materi Wujud Zat. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 2, 38-42.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- Wafirah, M., B. Waluya, A. Suyitno. (2016). *The Effectiveness of Learning Cycle 5e Based on Brainstorming to Increase Mathematical Communication and Self Confidence on Quadrilateral*. International Conference on Mathematics, Science, and Education. 5055.
- Zarif, T., & A. Mateen. (2013). Role of Using Brainstorming on Student Learning Outcomes During Teaching of Studies at Middle Level. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4, 1089-1087.

Suciati Udin

Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: suciatiudin25@gmail.com

Ramlawati

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: ramlawati@unm.ac.id

Sitti Rahma Yunus

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: sitti.rahma.yunus@unm.ac.id