



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 20%

Date: Saturday, June 13, 2020

Statistics: 512 words Plagiarized / 2583 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Hidrokarbon Siswa Melalui Model SAVI Disertai Media Puzzle 1Citra Ayu Dewi, 2Pahriah, 3Zulkarnain Gazali, 4Risnawati 12Prodi Pendidikan Kimia, FSTT, UNDIKMA Mataram, Jl. Pemuda No. 59A, Mataram, Indonesia 3Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, UNW Mataram, Jl. Kaktus No.1-3 Gomong, Mataram, Indonesia 4Guru Mata Pelajaran Kimia SMAN 7 Mataram, Jl. Adi Sucipto, Ampenan Utara, Kec. Ampenan, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat Email: ayudewi_citra@ikipmataram.ac.id Article History Received: April 2020 Revised: May 2020 Published: June 2020 _Abstract Studying hydrocarbon material requires ability in problem solving so students are able to identify, analyze, and describe abstract chemical concepts and principles into concrete.

The **purpose of this study was to** the improving of students' hydrocarbon problem solving abilities through the SAVI learning model assisted by puzzle media. The research design used in this study was pre-experimental with a research design namely One Group Pretest-Posttest Design. The study was conducted at SMAN 7 Mataram, Jl. Adi Sucipto, Ampenan Utara, Kec. Ampenan, Mataram City, West Nusa Tenggara.

The **subjects of this study were** students of class XI Science. The research instrument include syllabus, lesson plans, worksheets, and multiple choice test items. **Data were analyzed using** the N-Gain test to find out the increased ability to solve hydrocarbon problems. **The results showed that the** level of N-Gain was in the range of 0.33 with a moderate category which meant an increase in students' problem solving abilities after using the SAVI model assisted by puzzle media.

Thus, **it can be concluded that** students' problem solving abilities can be improved through the application of SAVI **learning models assisted by** puzzle media. Keywords:

SAVI Model, Puzzle Media, Problem Solving Capability, Hydrocarbons. _SejarahArtikel Diterima: April 2020 Direvisi: Mei 2020 Dipublikasi: Juni 2020 _Abstrak Mempelajari materi hidrokarbon diperlukan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan mendeskripsikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia yang abstrak menjadi konkrit.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa melalui model pembelajaran SAVI disertai media puzzle. Rancangan penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimental dengan desain penelitian yakni One Group Pretest-Posttest Design. Penelitian dilakukan di SMAN 7 Mataram, Jl. Adi Sucipto, Ampenan Utara, Kec. Ampenan, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.

Subjek penelitian ini yakni siswa kelas XI IPA. Instrumen yang digunakan yakni silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS, dan item tes multiple choice. Data dianalisis menggunakan tes N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat N-Gain berada di kisaran 0,33 dengan kategori sedang yang berarti adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dibelajarkan model SAVI disertai media puzzle.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran SAVI disertai media puzzle. Kata kunci: Model SAVI, Media Puzzle, Kemampuan Pemecahan Masalah, Hidrokarbon. _PENDAHULUAN Ilmu kimia terdiri dari tiga aspek yakni makroskopik, mikroskopik dan simbolik.

Aspek makroskopik terkait langsung dengan fenomena-fenomena kimia dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan aspek mikroskopik berkaitan dengan tingkatan dalam menganalisis dan menerangkan fenomena yang terjadi, sementara aspek simbolik digunakan untuk mewakili fenomena makroskopik dengan menggunakan persamaan kimia yang bisa digambarkan melalui suatu proses. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan antar satu dengan yang lainnya (Ahmadi & Dewi, 2014; Dewi & Ahmadi, 2014).

Hidrokarbon merupakan materi kimia yang memuat ketiga aspek tersebut. Oleh karena itu, guru dituntut agar dapat menyajikan ketiga aspek tersebut ke dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi hidrokarbon secara utuh (Dewi dkk, 2015).

Mempelajari materi hidrokarbon diperlukan kemampuan menyelesaikan masalah sehingga siswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan mendeskripsikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia yang abstrak menjadi konkrit. Kemampuan

pemecahan masalah merupakan kecakapan dalam menyelesaikan permasalahan yang diperoleh sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan baru yang lebih bermakna (Hertiavi dkk, 2010). Tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah melibatkan pencarian informasi yang tepat untuk mencapai tujuan (Santrock, 2011).

Siswa yang berkemampuan tinggi cenderung memecahkan masalah melalui argumen secara kualitatif sesuai dengan konsep dasar dari permasalahan (deep feature), melakukan evaluasi terhadap penyelesaian masalah dan menggunakan alat bantu dalam merepresentasikan penyelesaian masalah, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah cenderung memecahkan masalah berdasarkan kajian masalah (surface feature) tanpa melakukan evaluasi dan menggunakan rumus dalam menyelesaikan masalah (Mason & Singh, 2011; Savelsbergh dkk, 2011).

Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah penting bagi siswa dalam mencari penyelesaian masalah sendiri agar mendapatkan pengalaman yang konkrit dari permasalahan yang didupakannya (Sujarwanto dkk, 2014). Namun, pembelajaran di kelas cenderung menekankan pada penguasaan konsep dan mengesampingkan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa (Junita, 2015).

Siswa hanya mampu menyelesaikan permasalahan kuantitatif sederhana tetapi kesulitan menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks (Sujarwanto dkk, 2014). Siswa mengalami kebosanan, malas dan proses belajar mengajar menjadi tidak efektif dan efisien, hal ini dikarenakan model pembelajaran yang dibelajarkan cenderung hanya fokus pada penyelesaian masalah secara matematis (Ogilvie, 2009).

Dalam proses pembelajaran terdapat komponen penting yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa yakni model pembelajaran, suasana belajar, media pembelajaran, sumber belajar, dan guru sebagai obyek pembelajaran. Menurut teori konstruktivistik, bahwa siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Dalam hal ini, siswa mempunyai konsep dasar yang telah diperoleh sebelumnya (McBride dkk, 2010). Pembelajaran kimia yang konstruktivis diharapkan dapat melibatkan siswa secara aktif dengan pembelajaran student-center dan guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran yang konstruktivis dimana siswa mencoba memahami pengetahuan yang telah ada dengan pengetahuan yang baru melalui kegiatan mental aktif (Lin & Singh, 2013). Pengetahuan awal yang diperoleh siswa baik melalui interaksi antar siswa lain maupun interaksi dengan lingkungan dapat memberikan pengalaman bermakna

bagi siswa terutama dalam mengenali, menyusun, dan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Pembelajaran yang demikian diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran kimia.

Dengan demikian, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang tepat dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa yakni melalui model pembelajaran somatic auditory visual and intellectual (SAVI) disertai media puzzle. Pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk melibatkan semua panca indera yang dimiliki dalam proses pembelajaran (Ginting & Hermansyah, 2012). Istilah SAVI sendiri terdiri dari Somatic yang bermakna gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik) yang mana belajar haruslah berdasarkan pengalaman yang dialaminya.

Auditory yang bermakna bahwa belajar haruslah mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. Visualization yang bermakna belajar haruslah menggunakan indera mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Intellectually yang bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (minds-on) belajar haruslah dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan (Sarnoko et al., 2016).

Kelebihan dari model pembelajaran SAVI meliputi: (a) menumbuhkan kecerdasan siswa secara penuh dengan menggabungkan gerak fisik dan aktivitas intelektual, (b) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menarik dan efektif, (c) mampu menumbuhkan kreativitas dan kemampuan psikomotor siswa, (d) memaksimalkan ketajaman konsentrasi siswa melalui pembelajaran secara visual, auditori dan intelektual, (e) pembelajaran lebih menarik dengan melibatkan permainan dalam proses belajar, (f) model pembelajaran yang ditawarkan tidak kaku dan sangat bervariasi tergantung pada pokok bahasan, (g) dapat menciptakan suasana lingkungan belajar yang positif dan kondusif (Kusumawati, 2014).

Efektivitas suatu pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan, akan tetapi pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dapat memaksimalkan hasil belajar. Menurut Ahmadi & Dewi (2014) bahwa pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Salah satu media yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa adalah media puzzle.

Media puzzle merupakan suatu alat yang dijadikan sebagai penyampaian pesan dengan

menghubungkan bagian satu dengan yang lainnya sehingga membentuk suatu gambar (Khomsoh, 2013). Menurut Chen (2016) bahwa penggunaan media puzzle dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam mengenal bentuk. Purwantoko (2010) menyatakan bahwa menggunakan media puzzle dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Yulianti (2010) menyatakan bahwa minat dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan secara signifikan setelah mengalami pembelajaran kontekstual berbantuan jigsaw puzzle competition. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa melalui model pembelajaran SAVI disertai media puzzle.

METODE Jenis penelitian yang digunakan yakni pre-eksperimental. Dimana tidak ada variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Bentuk desain pra-eksperimental dalam penelitian ini adalah One Group Pretest-Posttest Design. Bentuk desain diilustrasikan dalam tabel 1. Tabel 1. Pre-experimental Design Subject _Pretest _Posttest _One Group _O1 _O2 _Keterangan: O1 = Nilai pretest sebelum dibelajarkan model SAVI disertai media puzzle.

O2 = Nilai posttest setelah dibelajarkan model SAVI disertai media puzzle. Penelitian telah dilakukan di SMAN 7 Mataram, Jl. Adi Sucipto, Ampenan Utara, Kec. Ampenan, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Subjek penelitian ini yakni siswa kelas XI IPA. Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran ini termasuk silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, LKS, dan item tes pilihan ganda.

Instrumen divalidasi oleh ahli dengan menunjukkan skor berikut: 3,70 (valid) untuk silabus, 3,70 (valid) untuk rencana pelaksanaan pembelajaran, 3,75 (valid) untuk LKS, sedangkan item tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 30 soal yang valid dan 10 soal tidak valid. Uji reliabilitas melibatkan 31 siswa yang diminta menyelesaikan 30 pertanyaan yang sebelumnya telah divalidasi kemudian diuji menggunakan alpha Cronbach dengan program statistik SPSS. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa skornya sebesar 0,80 dengan kategori sangat tinggi.

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang valid dan andal dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang pemecahan masalah hidrokarbon. Pengumpulan data dilakukan dua kali yakni pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan tes N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan

kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa. Adapun tahapan dan indikator kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon disajikan pada tabel 2. Tabel 2. Tahapan dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Hidrokarbon Tahapan _Indikator _
_Mengenali masalah _Identifikasi masalah berdasarkan konsep dasar (deep feature)
Membuat daftar senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari yang diketahui
Menentukan nama dan gambar molekul dari senyawa hidrokarbon yang ditanyakan _
_Merencanakan strategi _Membuat nama dari struktur senyawa hidrokarbon yang menggambarkan permasalahan Menentukan persamaan yang tepat untuk pemecahan masalah _
_Menerapkan strategi _Mensubstitusikan nama dan struktur dari senyawa hidrokarbon yang diketahui persamaannya Melakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan yang dipilih _
_Mengevaluasi solusi _Mengevaluasi kesesuaian dengan konsep Mengevaluasi struktur senyawa hidrokarbon yang tepat _
_ Berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah pada tabel 2 secara garis besar pemecahan masalah hidrokarbon terdiri dari mengenali masalah, menerapkan strategi, merencanakan strategi, dan mengevaluasi solusi.

Berikut tabel rekapitulasi nilai pretes dan postes dari kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa yang diperoleh sebelum dan sesudah dibelajarkan model SAVI disertai media puzzle. Table 3. Rekapitulasi Nilai Pretes-Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Hidrokarbon No. _Group _N _Ideal score _Value _Average _ _ _ _ _Minimum value _Maximum value _ _1. _Pretes _31 _100 _50 _60 _55 _ _2.

_Postes _31 _100 _60 _80 _70 _ _Berdasarkan analisis perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa setelah dibelajarkan model pembelajaran SAVI disertai media puzzle lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Hal ini dapat terlihat pada grafik 1. / Grafik 1. Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tabel 3. Hasil Rekapitulasi dari N-Gain No.

_Group _N _Ideal score _Value _N-Gain _ _ _ _ _Minimum value _Maximum value _ _ _1. _Pretes _31 _100 _50 _60 _0.33 _ _2. _Postes _31 _100 _60 _80 _ _ Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah menggunakan model SAVI disertai media puzzle, prosedur penggunaan tes N-Gain dilakukan. Didapatkan bahwa tingkat N-Gain berada di kisaran 0,33 dengan kategori sedang seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran SAVI disertai media puzzle. Hal ini dibuktikan melalui kegiatan pelaksanaan pembelajaran di kelas yakni pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama, dilakukan dengan menerapkan model SAVI disertai media puzzle. Pelaksanaan

pembelajaran ini ditunjang dengan RPP, LKS, media puzzle yang telah disesuaikan.

Pada kegiatan Somatic siswa mengidentifikasi keberadaan unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon, mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon, membedakan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner melalui praktikum sederhana yakni membakar kertas kemudian dilakukan pengamatan terhadap percobaan yang telah dilakukan. Pada kegiatan Auditory siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan dan kelompok lain memberikan pertanyaan atau sanggahan.

Pada kegiatan Visualization siswa belajar melakukan permainan puzzle dengan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS 1 sambil bermain. Pada kegiatan Intellectually siswa mengerjakan latihan soal dengan kelompok yang telah dibagikan. Siswa yang dapat menjawab latihan soal dengan benar dan tepat waktu diberikan reward. Berikut tahapan model SAVI disertai media puzzle dalam pembelajaran hidrokarbon.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua, dilakukan dengan menerapkan model SAVI disertai media puzzle. Pelaksanaan pembelajaran ini ditunjang dengan RPP, LKS, media puzzle yang telah disesuaikan. Pada kegiatan Somatic siswa mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan dan memberi nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna melalui diskusi kelompok berdasarkan permasalahan yang disajikan pada LKS 2.

Pada kegiatan Auditory siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan kelompok lain memberikan pertanyaan atau sanggahan. Pada kegiatan Visualization siswa belajar melakukan permainan puzzle dengan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS 2 sambil bermain. Pada kegiatan Intellectually siswa mengerjakan latihan soal dengan kelompok yang telah dibagikan.

Siswa yang dapat menjawab latihan soal dengan benar dan tepat waktu diberikan reward. Berikut tahapan model SAVI disertai media puzzle dalam pembelajaran hidrokarbon. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga, dilakukan dengan menerapkan model SAVI disertai media puzzle. Pelaksanaan pembelajaran ini ditunjang dengan RPP, LKS, media puzzle yang telah disesuaikan.

Pada kegiatan Somatic siswa menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif dan strukturnya, menentukan isomer struktur (kerangka, posisi, fungsi) atau isomer geometri (cis, trans), menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna (reaksi oksidasi, reaksi adisi, reaksi substitusi, dan

reaksi eliminasi) melalui diskusi kelompok berdasarkan permasalahan yang disajikan pada LKS 3.

Pada kegiatan Auditory siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dan kelompok lain memberikan pertanyaan atau sanggahan. Pada kegiatan Visualization siswa belajar melakukan permainan puzzle dengan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS 3 sambil bermain. Pada kegiatan Intellectually siswa mengerjakan latihan soal dengan kelompok yang telah dibagikan.

Siswa yang dapat menjawab latihan soal dengan benar dan tepat waktu diberikan reward. Berikut tahapan model SAVI disertai media puzzle dalam pembelajaran hidrokarbon. Tampak dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan siswa bekerjasama dalam menyusun puzzle gambar yang disajikan dalam pembelajaran. Selain itu, siswa terlihat ceria memecahkan masalah dalam LKS, siswa tidak tegang untuk dapat mencari penyelesaian masalah sehingga berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi meningkat.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Astawan (2010) yang menyatakan bahwa, untuk dapat membangun hubungan pikiran dan tubuh ciptakanlah suasana belajar yang dapat membuat bangkit dan berdiri dari tempat duduk dan aktif secara fisik dari waktu ke waktu. Dengan kegiatan tersebut siswa menjadi ceria, tidak tegang, penuh semangat, dan siap untuk belajar IPA.

Ambarjaya (2012) menyatakan bahwa, keaktifan siswa dalam belajar memberikan kesempatan yang lebih luas untuk memperoleh dan memahami pengetahuan baru, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Purwantoko (2010) menyatakan bahwa penggunaan media puzzle dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Yulianti (2010) menyatakan bahwa minat dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan secara signifikan setelah mengalami pembelajaran fisika kontekstual berbantuan jigsaw puzzle competition.

Mahendra & Rati (2017) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model SAVI berbantuan permainan membuat siswa menjadi aktif dan senang dalam belajar. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mariya dkk (2013) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran SAVI pada praktek pembelajaran IPS dapat meningkatkan aktivitas siswa dan guru serta keterampilan pemecahan masalah dan respon siswa.

KESIMPULAN Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah hidrokarbon siswa meningkat setelah dibelajarkan model pembelajaran SAVI disertai media puzzle. Hal ini dikarenakan siswa memiliki

kemampuan dalam mengenali masalah, menerapkan strategi, merencanakan strategi, dan mengevaluasi solusi sehingga berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH Terimakasih ditujukan kepada Belmawa Ristekdikti yang telah mendanai kegiatan penelitian ini, ketua LP3M Universitas Pendidikan Mandalika Mataram yang telah memfasilitasi selama kegiatan penelitian berlangsung, kepala sekolah SMAN 7 Mataram yang telah bersedia menjadi sekolah model selama kegiatan penelitian. DAFTAR PUSTAKA

INTERNET SOURCES:

- <1% - <https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/812/1>
- <1% - <https://www.researchconnections.org/childcare/datamethods/preexperimental.jsp>
- <1% - <https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/1422/1>
- <1% - https://www.researchgate.net/publication/329379918_Virtual_Laboratory_to_Improve_Students'_Conceptual_Understanding_in_Physics_Learning
- <1% - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268003320300711>
- <1% - <https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/1467/1>
- <1% - <https://id.123dok.com/document/lq5p3rgy-efektivitas-pendekatan-saintifik-pada-pembelajaran-larutan-elektrolit-dan-non-elektrolit-dalam-meningkatkan-keterampilan-menganalisis-argumen.html>
- <1% - <https://widuri.raharjo.info/index.php?title=SI1321477068>
- <1% - <https://sisilsisiliakasi.blogspot.com/2012/09/penelitian-eksperimen.html>
- <1% - <https://exocorriges.com/doc/23249.doc>
- <1% - https://www.researchgate.net/publication/310466999_Efektivitas_Pembelajaran_Matematika_melalui_Penerapan_Model_Pembelajaran_Kooperatif_Tipe_Snowball_Throwing
- 1% - https://www.researchgate.net/publication/308937145_Profil_Peningkatan_Kemampuan_Literasi_Sains_Siswa_Melalui_Pembelajaran_Saintifik
- <1% - <https://primazip.wordpress.com/category/perkembangan-anak/>
- <1% - http://digilib.uinsgd.ac.id/16623/4/4_bab1.pdf
- <1% - <https://id.scribd.com/doc/234484195/KBK-Kimia-2012>
- <1% - <https://www.kompasiana.com/fauzan02/55005cc2a33311e5725109a1/apa-itu-kepribadian>
- <1% - <http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/ar-r/article/download/632/501>

<1% -

<https://duniamendidikdewi.blogspot.com/2016/09/14-prinsip-pembelajaran-dalam-kurikulum.html>

<1% -

http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/194909271978032-LILIASARI/MAKALAH_UNY_08.pdf

<1% - http://eprints.walisongo.ac.id/4189/4/103511003_bab2.pdf

<1% -

<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131569335/Makalah%20%20Desember%20UNY%20Jadi.pdf>

<1% -

<http://digilib.unimed.ac.id/31273/9/9.%20NIM%208166176016%20CHAPTER%20I.pdf>

<1% - <http://eprints.ums.ac.id/40554/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>

<1% - <http://digilib.unila.ac.id/10116/15/BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://ainamulyana.blogspot.com/2015/09/model-model-pembelajaran-inovatif-dan.html>

1% -

<https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/edueksos/article/download/643/658>

<1% -

<https://filediamant.wordpress.com/2012/03/18/65-model-pembelajaran-dan-15-metode-pembelajaran/>

1% - <http://digilib.unila.ac.id/11105/15/BAB%20II.pdf>

<1% - <https://layanankaryatulisilmiah.blogspot.com/#!>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/y6004e5y-pengelasan-pelat-menggunakan-proses-las-tig-tungsten-inert-gas.html>

<1% -

<https://www.cahkutawaringin.id/model-pembelajaran-savi-somatic-auditory-visual-intellectual/>

<1% -

<http://sejarah.upi.edu/artikel/dosen/efektivitas-pembelajaran-sejarah-bermuatan-sejarah-lokal-dengan-memanfaatkan-media-teknologi-informasi/>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/12403/5/14.BAB%20II.pdf>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/320726603_Penerapan_Model_Pembelajaran_Berbasis_Masalah_Problem_Based_Learning_Terhadap_Kemampuan_Berpikir_Kreatif_Matematika_Siswa

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/328997960_Peningkatan_Kemampuan_Berpikir

r_Komputasi_Siswa_Melalui_Multimedia_Interaktif_Berbasis_Model_Quantum_Teaching_and_Learning

1% - <http://eprints.ums.ac.id/43125/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/307834676_PENERAPAN_JIGSAW_PUZZLE_COMPETITION_DALAM_PEMBELAJARAN_KONTEKSTUAL_UNTUK_MENINGKATKAN_MINAT_DAN_HASIL_BELAJAR_FISIKA_SISWA_SMP

<1% - <http://library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=33067>

<1% - http://repository.upi.edu/1322/4/s_d0251_0601883_chapter3.pdf

<1% - https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/K5112015_bab3.pdf

<1% - <http://library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=60011>

<1% -

<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel339ECE54E2DC10A5BF8815ABF44105F2.pdf>

<1% - <http://eprints.radenfatah.ac.id/190/4/BAB%20IV.pdf>

<1% - <http://etheses.uin-malang.ac.id/820/8/10410100%20Bab%204.pdf>

<1% - http://repository.upi.edu/28589/7/S_IND_1104104_Chapter3.pdf

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/30761/>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/332399542_Penggunaan_Model_Pembelajaran_Creative_Problem_Solving_untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Matematis_Siswa

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/z3en427q-penjelasan-dan-contoh-soal-kimia-yang-di.html>

<1% - <https://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/19/pembelajaran-berbasis-masalah/>

<1% -

<https://pengertiandanartikel.blogspot.com/2017/03/teori-instrumen-birokrasi.html>

<1% -

http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/sen_2017/sen_2017/paper/viewFile/1643/1598

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/255579430_The_relationship_between_maths_preparation_and_conceptual_learning_gains_in_physics_A_possible_hidden_variable_in_diagnostic_pretest_scores

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/334619018_Metode_Pemecahan_Masalah_Menurut_Polya_untuk_Mengembangkan_Kemampuan_Siswa_dalam_Pemecahan_Masalah_Matematis_di_Sekolah-Menengah-Pertama

<1% - <http://blog.unnes.ac.id/ratna/hidrokarbon/>

<1% - <https://es.scribd.com/document/327282845/Silabus-Kimia-Sma-6-Pebr-16>

<1% - <http://digilib.uinsgd.ac.id/9956/1/Profil%20argumentasi.pdf>
<1% - <http://lib.unnes.ac.id/7967/1/10607.pdf>
<1% - http://eprints.walisongo.ac.id/4182/3/103711019_bab1.pdf
<1% - <https://maretanakbali.blogspot.com/2016/04/metode-diskusi-kelompok.html>
1% - <http://digilib.unimed.ac.id/8461/8/LAMPIRAN.pdf>
1% -
https://jerrian28.blogspot.com/2017/08/hidrokarbon-pengertian-karakteristik_30.html
<1% -
<https://atibilombok.blogspot.com/2014/06/makalah-strategi-pembelajaran-tematik.html>
1% - <https://dyamiratus.blogspot.com/2013/03/makalah-model-pembelajaran-savi.html>
<1% - <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPEI/article/download/1118/1033>
<1% - <https://grizeldaputra.blogspot.com/2013/01/contoh-proposal-skripsi.html>
<1% - <https://jurnalpendidikanmipa.blogspot.com/feeds/posts/default>
<1% -
https://www.researchgate.net/publication/334618700_Penerapan_Metode_Pembelajaran_Drill_untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Matematis_Siswa_Kelas_VIII_SMP
<1% -
https://www.researchgate.net/publication/320315281_PENINGKATAN_KEMAMPUAN_PE_MECAHAN_MASALAH_MELALUI_MODEL
<1% -
<https://text-id.123dok.com/document/4zp13r4z-peran-kepemimpinan-kepala-sekolah-dalam-peningkatan-kompetensi-pedagogik-guru.html>