

Keefektifan permainan monopoli berbasis science edutainment tema tata surya terhadap minat belajar dan karakter ilmiah siswa kelas VIII

by N. R. Dewi

Submission date: 10-Jul-2019 02:12PM (UTC+0700)

Submission ID: 1150697018

File name: 12143-Article_Text-25505-2-10-20180102_1.pdf (340.63K)

Word count: 5154

Character count: 33171



KEEFEKTIFAN PERMAINAN MONOPOLI BERBASIS *SCIENCE EDUTAINMENT* TEMA TATA SURYA TERHADAP MINAT BELAJAR DAN KARAKTER ILMIAH SISWA KELAS VIII

Irfatul Chusniyah[✉], Novi Ratna Dewi, Stephani Diah Pamelasari

4
Jurusan IPA Terpadu, Fakultas 28 Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: Mei 2016
Disetujui: Juni 2016
Dipublikasikan: Juli 2016

Keywords:
Monopoly game based on science edutainment, interest in learning, and scientific character.

Abstrak

51
Pembelajaran IPA berdasarkan kurikulum 2013 menerapkan konsep yang terpadu. Hal ini bertujuan agar siswa mampu memecahkan masalah secara berkarakter dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu pembelajaran IPA yang terpadu yang bersifat menyenangkan dan menghibur (*science edutainment*) juga memberikan peluang pada siswa untuk meningkatkan minat belajar dan karakter ilmiah siswa. 10 Pendekatan *science edutainment* dalam penelitian ini menggunakan bantuan media permainan monopoli. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Two-Group Posttest Only Design* yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan permainan monopoli berbasis *science edutainment* terhadap minat belajar dan karakter ilmiah siswa kelas VIII. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dan diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan monopoli berbasis *science edutainment* efektif terhadap minat belajar siswa kelas VIII dengan kriteria minat belajar sangat tinggi. Permainan monopoli berbasis *science edutainment* juga efektif terhadap karakter ilmiah siswa kelas VIII dengan kriteria karakter ilmiah membudaya. Penelitian ini didukung oleh data hasil belajar kognitif siswa (*posttest*). Hasil analisis data nilai *posttest* menunjukkan adanya hubungan positif antara hasil belajar kognitif dengan minat belajar dan karakter ilmiah siswa kelas VIII.

Abstract

Based on Curriculum 2013, science learning process should apply an integrated concept. It is intended to make students being able to solve their problem and develop their character in various life aspects. An integrated science learning process that is both fun and entertaining or science edutainment also provides opportunities for students to enhance their interest in learning and scientific character. Science edutainment approach is presented in monopoly game. This study was an experimental study with two-group posttest only design that aims to determine the effectiveness of monopoly game based on science edutainment toward 8th grade students' learning interest and scientific character. The sampling technique was random sampling that derived VIII A as the experimental group and VIII B as the control group. The results shows that the monopoly game based on science edutainment is effective on learning interest of 8th grade students with very high criteria. Monopoly game based on science edutainment is also effective toward the scientific character of 8th grade students with entrenched/established criteria. This research is supported by the cognitive learning outcomes as posttest. The results of posttest analysis values indicate a positive relationship between the cognitive learning with students' learning interest and scientific character.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 dalam pembelajaran IPA SMP menerapkan konsep yang terpadu. Pendidikan terpadu sebaiknya dipelajari dengan cara-cara yang memungkinkan agar siswa dapat menerapkan kemampuannya secara berkarakter dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari (Mundilarto, 2013). Pembelajaran IPA berdasarkan implementasi kurikulum 2013 menggunakan sistem keterpaduan. Abdurrahman (2011) menyatakan bahwa pembelajaran IPA sangat erat kaitannya dalam proses pembangunan karakter generasi penerus bangsa.

Kementerian pendidikan nasional (2010) menyatakan bahwa pendidikan karakter mempunyai makna lebih tinggi dari pendidikan moral, karena bukan sekedar mengajarkan mana yang benar dan mana yang salah, lebih dari itu pendidikan karakter menanamkan kebiasaan (*habituation*) tentang hal yang baik sehingga siswa menjadi paham (domain kognitif) tentang mana yang baik dan salah, mampu merasakan (domain afektif) nilai yang baik dan biasa melakukannya (domain perilaku). Narwanti (2011) yang perlu ditanamkan seiring dengan perkembangan potensi akademik maupun bakat yang dimiliki siswa antara lain: (1) religius, (2) jujur, (3) toleransi, (4) disiplin, (5) kerja keras, (6) kreatif, (7) mandiri, (8) demokratis, (9) rasa ingin tahu, (10) semangat kebangsaan, (11) cinta tanah air, (12) menghargai prestasi, (13) komunikatif, (14) cinta damai, (15) gemar membaca, (16) peduli lingkungan, (17) peduli sosial, serta (18) tanggung jawab. Sehingga siswa diharapkan mampu mencapai kesuksesan dengan berlandaskan karakter yang kuat.

Pendidikan karakter berdasarkan kurikulum 2013 dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA. Hasil observasi pembelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 1 Kragan yang menerapkan kurikulum 2013 antara lain terdapat karakter siswa yang ramai pada saat pembelajaran, tidak menghargai pembelajaran yang dilakukan oleh guru, siswa yang aktif menjawab dan mengerjakan soal hanya sekitar 25% dari jumlah siswa, tidak mau berusaha untuk mengerjakan soal-soal, malas membaca bahkan membuka buku pembelajaran. Hal ini menunjukkan

kurangnya minat belajar IPA, kurang memiliki rasa ingin tahu, serta kurangnya kerja keras siswa kelas VIII dalam pembelajaran IPA. Hal ini menunjukkan karakter siswa SMP kelas VIII yang perlu diperbaiki.

Penilaian sikap dalam pembelajaran IPA, penting dilaksanakan karena dalam berkaitan dengan kemampuan, sehingga menjadi acuan siswa mampu atau tidak mampu pada pembelajaran (Anwar, 2009). Sikap sains mengandung tiga dimensi yakni kepercayaan kognitif, perasaan afektif atau evaluatif dan perilaku seseorang terhadap obyek sikap. Penilaian hasil belajar IPA dianggap lengkap jika mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sikap sains merupakan tingkah laku yang bersifat umum yang menyebar tipis diseluruh hal yang dilakukan siswa dalam pembelajaran IPA. Sikap sains ini biasa disebut dengan sikap ilmiah (Suyitno, 1997). Sikap ilmiah dapat dibedakan dari sekedar sikap terhadap sains, karena siswa mampu berinteraksi terhadap pembelajaran IPA, sehingga sikap positif terhadap pembelajaran IPA akan memberikan kontribusi tinggi dalam pembentukan karakter ilmiah siswa.

Guru IPA kelas VIII juga memberikan keterangan bahwa nilai siswa kelas VIII selama menerapkan kurikulum 2013 banyak yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hampir di setiap evaluasi akhir pembelajaran, dengan alasan ruang gerak guru dibatasi dan siswa belum mampu menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari. Selain itu, guru juga memberikan informasi mengenai metode pembelajaran yang sering digunakan yaitu metode ceramah berbantuan slide presentasi *powerpoint*, serta melakukan praktikum pada pembelajaran yang membutuhkan praktikum. Hal tersebut menunjukkan bahwa permasalahan siswa kelas VIII SMP N 1 Kragan antara lain kurangnya minat belajar IPA dan karakter ilmiah siswa yang perlu diperbaiki.

Lokonono dalam Wasti (2013) menyatakan bahwa minat dapat diartikan kecenderungan untuk tertarik atau terdorong memperhatikan suatu aktivitas dalam bidang-bidang tertentu. Beberapa faktor yang menyebabkan minat dalam diri siswa timbul sehingga mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar antara lain: (1)

motivasi, (2) belajar, (3) bahan pelajaran, (4) guru, (5) keluarga, (6) teman sepergaulan. Faktor tersebut dapat dikenali dari berbagai aspek minat belajar siswa. Aspek minat belajar menurut Safari (2003) antara lain, (1) perasaan senang, (2) ketertarikan siswa, dan (3) perhatian siswa.

Minat belajar siswa akan meningkat ketika siswa memiliki perasaan senang, perhatian, dan ketertarikan yang tinggi dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA yang menghibur dan menyenangkan serta berupaya mengajak siswa untuk menyenangi semua mata pelajaran merupakan pembelajaran berpendekatan *science edutainment* (Widiyatmoko, 2010). Pembelajaran berbasis *science edutainment* akan mudah diterapkan dengan bantuan media pembelajaran yang menghibur seperti suatu permainan. Salah satu permainan dalam pembelajaran IPA yang telah dikembangkan dan layak digunakan yaitu permainan monopoli.

Monopoli merupakan suatu permainan bergambar yang berjalan sesuai banyaknya mata dadu yang dijatuhkan dan mengikuti peraturan tertentu (Achroni, 2013). Permainan monopoli sebagai media pembelajaran dapat dimodifikasi untuk berbagai tema pembelajaran. Modifikasi lain yang dapat dilakukan dalam permainan monopoli sebagai media pembelajaran yaitu pada bagian kartu "Kesempatan" dan kartu "Dana Umum" digantikan dengan kartu "Pengetahuan" dan kartu "Pertanyaan". Penelitian yang dilakukan Bachtiar (2010) juga menunjukkan bahwa alat peraga permainan monopoli merupakan media yang efektif digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII. Penelitian Priatama (2014) menjelaskan bahwa permainan monopoli sangat berperan sebagai media yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu untuk memperkuat konsep pembelajaran yang dipelajari siswa. Penelitian Azizah (2013) dan Vikagustanti *et al.*, (2014) menjelaskan bahwa dengan kerja keras, siswa mampu melewati kesulitan yang menghambat dalam permainan monopoli serta mampu menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai permainan monopoli pada tema pembelajaran IPA. Salah satu tema pembelajaran IPA yang tepat untuk dilakukan

penelitian yaitu tema tata surya. Alasan pemilihan tema ini yaitu karena tata surya sering disampaikan secara singkat dan butuh inovasi dalam metode pembelajaran. Tema tata surya memiliki proporsi yang tepat untuk di desain dalam bentuk permainan monopoli, sehingga siswa bisa secara berkelompok melakukan permainan monopoli sambil belajar tata surya. Untuk mengetahui keefektifan penggunaan permainan monopoli terhadap permasalahan tersebut, dilakukan penelitian mengenai keefektifan permainan monopoli berbasis *science edutainment* tema tata surya terhadap minat belajar dan karakter ilmiah siswa SMP kelas VIII di SMP N 1 Kragan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *two-group posttest only* desain yang dilakukan di SMP N 1 Kragan tahun ajaran 2015/2016. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Two-Group Posttest Only* Desain

| Kelompok | Vriabel Terikat | Perlakuan | Posttest |
|------------|-----------------|-----------|----------------|
| Eksperimen | R | X | 0 ₁ |
| Kontrol | R | Y | 0 ₂ |

Keterangan:

- X = Pembelajaran tema tata surya dengan media permainan monopoli berbasis *science edutainment*
- Y = Pembelajaran tema tata surya dengan media *powerpoint*
- R = Sampel (*random sampling*)
- 0₁ = Minat belajar dan karakter ilmiah siswa kelompok eksperimen
- 0₂ = Minat belajar dan karakter ilmiah siswa kelompok kontrol

Pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*, sehingga diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan media permainan monopoli berbasis *science edutainment* dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan media *powerpoint*.

Data minat belajar dan karakter ilmiah siswa diperoleh dengan metode observasi dan metode angket. Penelitian ini juga menggunakan metode tes (*posttest*) sebagai data pendukung tambahan minat belajar dan karakter ilmiah siswa.

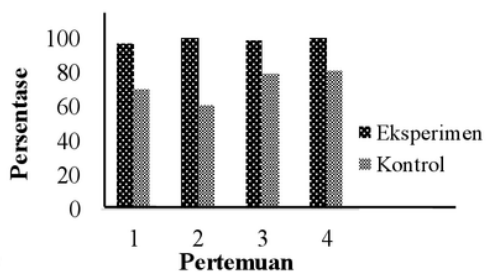
HASIL DAN PEMBAHASAN

Media permainan monopoli *science edutainment* yang sudah divalidasi dengan kriteria sangat layak digunakan, selanjutnya diterapkan dalam proses pembelajaran untuk diketahui keefektifannya. Keefektifan permainan monopoli *science edutainment* ini ditinjau dari minat belajar siswa dan karakter ilmiah siswa yang dilihat dari hasil observasi dan angket penelitian, serta dengan data pendukung yaitu hasil belajar kognitif siswa (*posttest*).

Minat Belajar Siswa

Minat belajar dalam Safari (2003) terdiri atas tiga aspek antara lain aspek perasaan senang, perhatian, dan ketertarikan. Penelitian ini membahas setiap aspek minat belajar tersebut dalam setiap pertemuan. Kriteria minat belajar yang digunakan pada penelitian ini yaitu mulai dari rendah, cukup, tinggi, hingga sangat tinggi.

Aspek perasaan senang umumnya muncul karena proses mengamati, menganggap, mengingat-ingat atau memikirkan sesuatu (Utami, 2013). Pada penelitian ini perasaan senang siswa dapat dilihat pada gambar 1. Aspek perhatian umumnya dapat diketahui ketika siswa mampu mengorbankan waktu dan tenaga untuk suatu aktivitas belajar (Utami, 2013). Pada penelitian ini perhatian siswa dapat dilihat pada Gambar 2. Aspek ketertarikan umumnya dapat diketahui ketika siswa serius melakukan pembelajaran dalam rentang waktu tertentu (Utami, 2013). Pada penelitian ini ketertarikan siswa dapat dilihat pada gambar 3.



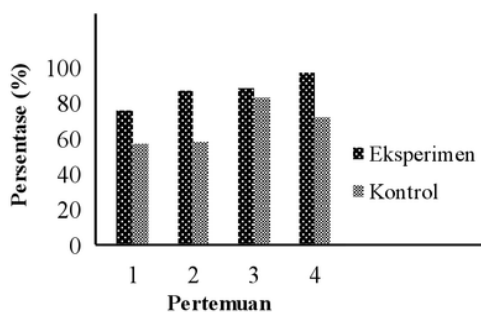
Gambar 1. Perbandingan Persentase Aspek Perasaan Senang Siswa

Gambar 1 menunjukkan persentase hasil observasi aspek perasaan senang siswa kelas eksperimen lebih tinggi dalam setiap pertemuan. Hal ini disebabkan tercapainya indikator dalam aspek perasaan senang pada kelas eksperimen lebih besar dari siswa kelas kontrol. Indikator dalam aspek perasaan senang dalam Darwin (2013) ada empat yaitu (1) siswa mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir, (2) siswa memiliki catatan pembelajaran yang rapi dan terbaca, (3) siswa aktif mengkomunikasikan materi pembelajaran, dan (4) siswa merapikan alat tulis dan sebagainya setelah melakukan pembelajaran. Perasaan senang kelas kontrol yang lebih rendah dari kelas eksperimen, karena siswa merasa melakukan pembelajaran yang sama dengan guru IPA sebelum dilakukan penelitian, yaitu sama-sama menggunakan presentasi *powerpoint*, sehingga perasaan senang siswa masih sama dengan sebelum penelitian.

Penelitian ini berlangsung selama empat kali pertemuan dengan ditandai adanya peningkatan pada setiap pertemuan di kelas eksperimen, kecuali pada pertemuan ke-tiga. Pada pertemuan ke-tiga terjadi penurunan perasaan senang siswa kelas eksperimen dari 100% menjadi 99%. Hal ini disebabkan karena indikator mengkomunikasikan materi pembelajaran pada siswa kelas eksperimen pada pertemuan ke-tiga ini belum bisa dicapai seluruh siswa sebagaimana pada pertemuan kedua dan keempat dengan persentase 100%, yaitu hanya beberapa siswa yang mampu mengomunikasikan pembelajaran dengan baik di depan kelas.

Aspek perasaan senang siswa kelas eksperimen ini terlihat ketika siswa lebih menekankan bermain daripada belajar,

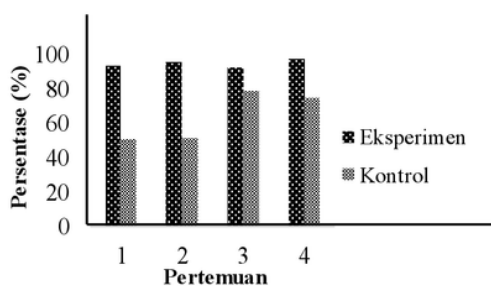
meskipun sebenarnya siswa melakukan aktivitas bermain sambil belajar. Siswa juga memiliki inisiatif untuk memiliki catatan yang menarik dengan menyesuaikan gambar-gambar pada monopoli *science edutainment*, mampu berkomunikasi aktif dalam kelompok, serta memiliki kekompakan antar kelompok untuk menjaga kerapian permainan, meja dan alat tulis lainnya. Perasaan senang siswa ini juga terlihat ketika pada pertemuan berikutnya kelas eksperimen selalu menata meja dengan rapi sebelum pembelajaran dimulai dengan perasaan senang tanpa merasa terpaksa. Hal ini sesuai dengan Slameto (2010) yang menyatakan bahwa apabila seorang siswa memiliki perasaan senang terhadap pembelajaran maka tidak akan ada rasa terpaksa untuk belajar.



Gambar 2. Perbandingan Persentase Aspek Perhatian Siswa

Minat belajar siswa pada aspek perhatian dalam Gambar 2 menunjukkan persentase lebih tinggi pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Hal ini berdasarkan hasil observasi pada kelas eksperimen menunjukkan ketercapaian indikator aspek perhatian yang lebih banyak daripada siswa kelas kontrol. Indikator dalam aspek perhatian dalam penelitian ini ada empat yaitu (1) siswa serius memperhatikan pembelajaran, (2) siswa tidak mengganggu teman saat pembelajaran, (3) siswa melakukan diskusi materi pembelajaran dengan teman, dan (4) siswa berani menjawab pertanyaan dari guru (dimodifikasi dari Darwin 2012). Pada kelas kontrol perhatian siswa tidak setinggi kelas eksperimen karena siswa masih bisa berbicara dengan teman dan ramai sendiri selama pembelajaran berlangsung.

Perhatian siswa kelas eksperimen dapat dilihat ketika setiap kelompok memperhatikan jalannya permainan monopoli *science edutainment* agar tidak terjadi kecurangan, siswa juga memperhatikan jawaban teman yang mendapatkan pertanyaan maupun kartu pertanyaan, karena setiap siswa bertanggung jawab untuk memberikan poin pada teman satu kelompok. Pembelajaran menggunakan permainan monopoli *science edutainment* menuntut siswa kelas eksperimen untuk perhatian pada pertanyaan dan pengetahuan masing-masing untuk mendapatkan penambahan poin, bukan pengurangan poin dalam melakukan permainan. Hal ini sesuai Safari (2003) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki perhatian terhadap pelajaran akan berusaha keras untuk konsentrasi dalam belajar dan mengerjakan tugas yang diberikan demi mendapatkan hasil yang memuaskan.



Gambar 3. Perbandingan Persentase Aspek Ketertarikan Siswa

Aspek terakhir pada penelitian minat belajar ini adalah ketertarikan siswa yang ditunjukkan pada Gambar 3. Skor hasil observasi aspek ketertarikan siswa kelas eksperimen memiliki presentase lebih tinggi daripada kelas kontrol. observasi ketertarikan siswa ini berdasarkan indikator yang telah dimodifikasi dari Darwin (2012) antara lain, (1) siswa berani menanyakan pembelajaran yang belum dipahami, (2) siswa membuka dan membaca beberapa buku pendukung pembelajaran, (3) siswa antusias untuk menemukan jawaban, dan (4) siswa mematuhi perintah guru. Pada kelas eksperimen, permainan monopoli *science edutainment* tema tata surya mampu menjadikan siswa memiliki ketertarikan pada pembelajaran dan berusaha untuk mengatasi tantangan dan

menyelesaikan pertanyaan dalam bermain dan belajar.

Pertemuan pertama hingga terakhir pada penelitian ini menunjukkan peningkatan ketertarikan siswa, namun pada pertemuan ketiga mengalami penurunan yaitu dari 95% menjadi 92%. Berdasarkan hasil observasi, hal ini disebabkan pada pertemuan ke-tiga hanya ada beberapa siswa yang bertanya pada guru maupun observer mengenai hal-hal yang belum dipahami, meskipun demikian, siswa kelas eksperimen juga memiliki ketertarikan yang lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Siswa kelas eksperimen memiliki ketertarikan lebih tinggi ini dapat diamati ketika beberapa siswa kelas eksperimen berani menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam permainan monopoli *science edutainment* kepada guru maupun observer, siswa juga tertarik untuk menemukan jawaban pertanyaan pada permainan untuk menambah poin sehingga 48 va membuka dan membaca buku pendukung pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Slameto (2010) yang menyatakan bahwa ketertarikan 34 va kepada suatu obyek mengakibatkan siswa tersebut senang dan tertarik untuk mengerjakan kegiatan dari objek tersebut.

Secara keseluruhan minat belajar siswa kelas eksperimen pada aspek perasaan senang, perhatian 22 an ketertarikan ini selalu lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan siswa kelas eksperimen di berikan perlakuan yang sama yaitu dengan menggunakan media permainan monopoli *science edutainment* untuk setiap pertemuan. Sedangkan minat belajar siswa kelas kontrol setiap pertemuan lebih rendah dari kelas eksperimen meskipun telah diberikan

pembelajaran dengan memperhatikan media pembelajaran *powerpoint* yang sudah di sajikan guru dengan tampilan yang menarik. Meskipun demikian ketiga aspek minat belajar ini memiliki peningkatan yang berbeda dalam setiap pertemuan karena indikator dalam setiap aspek yang diukur observer juga berbeda.

Minat belajar siswa dalam aspek perasaan senang, perhatian, dan ketertarikan mengalami peningkatan yang signifikan pada kriteria tinggi disebabkan guru memberikan penyampaian yang berdeda di kelas kontrol agar siswa senang dan tidak tegang terhadap pembelajaran IPA. Guru memberikan beberapa pertanyaan singkat, sehingga siswa perhatian untuk mengeksplorasi pengetahuan. Guru juga menyampaikan adanya tambahan nilai pada siswa yang aktif menjawab pertanyaan singkat, sehingga siswa tertarik untuk menjawab pertanyaan. Hal ini menyebabkan peningkatan minat belajar yang signifikan dalam setiap aspek minat belajar pada pertemuan ketiga.

Penelitian yang telah dilakukan ini didukung oleh penelitian dari Bachtiar (2010), bahwa pembelajaran menggunakan media permainan monopoli efektif digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII. Penelitian ini menunjukkan bahwa media permainan monopoli efektif terhadap minat belajar siswa, dan sesuai dengan Nugraheni (2017) yang menyatakan bahwa minat belajar siswa yang 14 jar menggunakan media permainan monopoli lebih tinggi daripada minat belajar siswa yang diajar menggunakan media konvensional. Penelitian ini juga diukur melalui pengisian 58 ngket penelitian dan uji beda *Mann-Whitney* yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Analisis Angket Penelitian

| No | Kelas | Pertemuan ke-0 | Kriteria | Pertemuan ke-4 | Kriteria | Keterangan |
|----|------------|----------------|----------|----------------|---------------|------------|
| 1. | Eksperimen | 60,74% | Cukup | 81,16% | Sangat tinggi | Efektif |
| 2. | Kontrol | 61,11% | Cukup | 74,03% | Tinggi | |

Hasil analisis lembar angket penelitian pada tabel 1 menunjukkan menunjukkan adanya kesesuaian atau berhubungan secara 47 itif dengan hasil obesevasi, dimana minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas

kontrol. Pembelajaran menggunakan media permainan monopoli berbasis *science eduta* 13 ent di kelas eksperimen mampu meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pen 18 an Wasti (2013) yang menjelaskan bahwa minat

belajar merupakan suatu perasaan senang, perhatian dalam belajar, dan adanya ketertarikan siswa kepada pelajaran. Sehingga siswa yang

memiliki minat belajar tinggi, akan menuntut dirinya untuk menghasilkan nilai yang bagus.

Tabel 2. Hasil Uji Beda *Mann-Whitney* setiap Aspek Minat Belajar

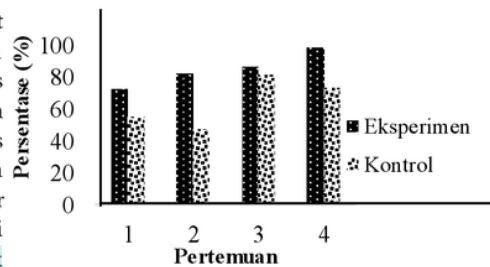
| No | Aspek Minat Belajar | Z _{hitung} | Z _{tabel} | Uji Mann-Whitney | Keterangan |
|----|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|------------|
| 1. | Perasaan Senang | 6,49 | 1,96 | Ada perbedaan | Efektif |
| 2. | Perhatian | 6,59 | 1,96 | Ada perbedaan | Efektif |
| 3. | Ketertarikan | 6,27 | 1,96 | Ada perbedaan | Efektif |

Hasil uji beda *Mann-Whitney* pada tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan minat belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen memiliki minat belajar yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Tingginya perolehan hasil persentase setiap aspek minat belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa media permainan monopoli berbasis *science edutainment* tema tata surya efektif dalam meningkatkan minat belajar pada siswa kelas VIII. Hasil penilaian minat belajar siswa dalam penelitian ini didukung oleh penelitian Bachtiar (2010) yang menyatakan permainan monopoli merupakan media yang efektif digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII. Penelitian Suparmi (2013) juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *Sains-Edutainment* efektif digunakan dalam proses pembelajaran IPA yang ditunjukkan dengan tercapainya indikator keefektifan aspek kognitif yang berkaitan dengan minat belajar.

Karakter Ilmiah Siswa

Keefektifan permainan monopoli *science edutainment* yang kedua ditinjau dari karakter ilmiah siswa yang dilihat dari hasil observasi dan angket penelitan. Karakter ilmiah siswa dalam penelitian dibatasi pada aspek rasa ingin tahu dan kerja keras saja. Penelitian ini membahas setiap aspek karakter ilmiah tersebut dalam setiap pertemuan. Aspek rasa ingin tahu ditandai dengan tingginya minat dan keingintahuan anak terhadap setiap perilaku alam di sekitarnya karena anak sering mengamati benda-benda di sekitarnya (Narwanti, 2011). Persentase aspek rasa ingin tahu dapat dilihat pada Gambar 4. Aspek kerja keras menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan

belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya (Haryani, 2012). Persentase aspek kerja keras dapat dilihat pada Gambar 5.

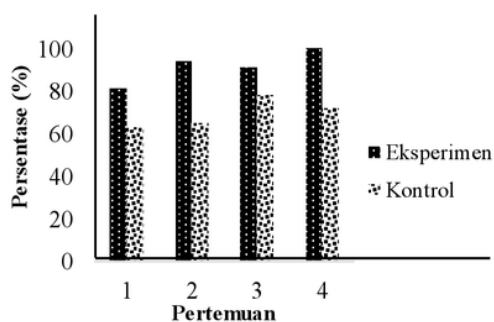


Gambar 4. Perbandingan Persentase Aspek Rasa Ingin Tahu

Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa persentase hasil observasi aspek rasa ingin tahu kelas eksperimen yang selalu lebih tinggi dikarenakan ketercapaian indikator dalam aspek ini lebih besar dari siswa kelas kontrol. Indikator dalam aspek rasa ingin tahu yang dimodifikasi dari Listyarti (2012) ada enam yaitu (1) berani bertanya pembelajaran yang belum dipahami, (2) membaca buku catatan atau buku pembelajaran, (3) memperhatikan materi pembelajaran, (4) antusias menemukan jawaban (5) berani bertanya pembelajaran yang baru terjadi, dan (6) berani bertanya hal lain di luar tema tata surya. Selain itu, karena banyaknya pertanyaan dan pengetahuan yang menarik dan inovatif dalam media permainan monopoli berbasis *science edutainment* menyebabkan adanya rasa ingin tahu yang besar.

Rasa ingin tahu siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol terlihat pada saat siswa eksperimen antusias bertanya pada guru

dan observer mengenai jawaban pertanyaan dari pertanyaan di monopoli ataupun kartu pertanyaan yang didapat dari perjalanan monopoli *science edutainment*. Untuk mempertahankan poin dalam permainan, siswa juga membuka buku referensi untuk memberikan jawaban atas beberapa pertanyaan yang didapatkan. Apabila terdapat ketidaksesuaian jawaban dari buku siswa dengan yang dimaksud dalam monopoli *science edutainment*, maka siswa bertanya pada guru atau observer sehingga merasa jelas ¹⁷ngan pembelajaran. Suyanto (2011) juga menyatakan bahwa ³² siswa yang memiliki rasa ingin tahu akan berupaya untuk mengetahui lebih dalam dan luas dari sesuatu yang dipelajarinya.



Gambar 5. Perbandingan Persentase Aspek Kerja Keras

Persentase hasil observasi karakter ilmiah kerja keras ¹⁷unjukkan pada Gambar 5, dimana kerja keras kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini ⁵⁷ikarenakan ketercapaian indikator kerja keras kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Indikator dalam aspek rasa ingin tahu ada delapan yaitu (1) memiliki catatan pembelajaran, (2) aktif berdiskusi, (3) berani menjawab pertanyaan guru, (4) mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir, (5) semua soal selesai tepat waktu, (6) membaca buku pelajaran berulang-ulang, (7) mencari banyak referensi, dan (8) menyelesaikan tugas tepat pada waktunya (dimodifikasi dari Listyarti, 2012). Siswa kelas eksperimen bekerja keras dan mengeksplor pengetahuan selama belajar tata surya difasilitasi oleh permainan monopoli berbasis *science edutainment*. Persentase kerja

keras kelas kontrol dalam menyelesaikan tugas diskusi dan menjawab pertanyaan dari guru masih rendah yaitu hanya dengan dengan membaca buku pegangan siswa masing-masing, dan tidak banyak siswa yang mau membaca buku pegangan tersebut.

Observasi kerja keras siswa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan pada setiap pertemuan selain pada pertemuan ke-tiga, yaitu dari 94% menjadi 92%. Penurunan ini dikarenakan pada pertemuan ke-tiga di kelas eksperimen memang terjadi pembelajaran yang lebih santai. Siswa yang bekerja keras dan berperan aktif lebih sedikit daripada pertemuan ke-dua, tetapi tetap saja kerja keras kelas eksperimen pada pertemuan ke-tiga lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Kerja keras siswa kelas eksperimen ini ⁴⁵ena siswa kelas eksperimen secara mandiri harus mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam permainan monopoli *science edutainment* untuk mendapatkan poin sebesar-besarnya. Siswa eksperimen juga melakukan diskusi aktif dalam kelompok, menyelesaikan permainan dengan mencari banyak referensi buku hingga meminjam buku guru untuk memperjelas jawaban. Siswa mengikuti pembelajaran dengan menyelesaikan permainan monopoli dengan sungguh-sungguh dan mampu mengatasi berbagai hambatan untuk menjadi pemenang dalam permainan. Permainan monopoli merangsang pengetahuan siswa serta mengajak siswa untuk bertanya dan mencari informasi dari berbagai sumber (Prasiska, 2015).

Secara keseluruhan karakter ilmiah siswa kelas eksperimen pada aspek rasa ingin tahu ²²an kerja keras ini selalu lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan siswa kelas eksperimen di berikan perlakuan yang sama yaitu dengan menggunakan media permainan monopoli *science edutainment* untuk setiap pertemuan. Siswa juga bekerja keras untuk menjawab pertanyaan guru karena ingin mendapatkan tambahan nilai sesuai yang disampaikan guru dalam pertemuan ketiga. Selain diukur dari lembar observasi, penelitian ini juga diukur melalui pengisian angket ³⁹elitian dan uji beda *Mann-Whitney* yang disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Penelitian

| No | Kelas | Pertemuan ke-0 | Kriteria | Pertemuan ke-4 | Kriteria | Keterangan |
|----|------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------|
| 1. | Eksperimen | 60,74% | Mulai terlihat | 81,16% | Membudaya | Efektif |
| 2. | Kontrol | 61,11% | Mulai terlihat | 74,03% | Mulai berkembang | |

Hasil analisis lembar angket penelitian pada Tabel 3 menunjukkan adanya kesesuaian atau berhubungan secara positif dengan penilaian lembar observasi, dimana kelas eksperimen memiliki karakter ilmiah yang lebih baik daripada kelas kontrol dengan kriteria membudaya. Penelitian ini mengukur karakter ilmiah yang merupakan irisan dalam pendidikan karakter dan sikap ilmiah, yaitu pada karakter rasa ingin tahu dan kerja keras.

Berdasarkan pembahasan karakter ilmiah pada aspek rasa ingin tahu dan kerja keras diatas dapat dinyatakan bahwa karakter ilmiah siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pembelajaran menggunakan media permainan monopoli berbasis *science edutainment* di kelas eksperimen mampu meningkatkan karakter ilmiah siswa pada kriteria karakter ilmiah yang membudaya.

Tabel 4. Hasil Uji Beda *Mann-Whitney* setiap Aspek Karakter Ilmiah

| No | Aspek Minat Belajar | Z _{hitung} | Z _{tabel} | Uji Mann-Whitney | Keterangan |
|----|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|------------|
| 1. | Rasa ingin tahu | 6,46 | 1,96 | Ada perbedaan | Efektif |
| 2. | Kerja keras | 6,89 | 1,96 | Ada perbedaan | Efektif |

Hasil uji beda *Mann-Whitney* pada Tabel 4 menunjukkan adanya perbedaan karakter ilmiah ke eksperimen dengan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen memiliki karakter ilmiah yang lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan kriteria membudaya. Tingginya perolehan hasil persentase tiap aspek karakter ilmiah pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa media permainan monopoli berbasis *science edutainment* tema tata surya efektif dalam menanamkan nilai-nilai karakter ilmiah pada siswa. Hasil penilaian karakter ilmiah siswa dalam penelitian ini didukung oleh penelitian Setyaningsih *et al.* (2015) yang menyatakan permainan monopoli *science edutainment* efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dalam hal ini lebih menekankan pada karakter ilmiah siswa kelas VIII. Penggunaan permainan monopoli *science edutainment* yang menarik dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar,

sehingga siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Penelitian yang menggunakan media permainan monopoli berbasis *science edutainment* ini didukung oleh penelitian dari Priatama (2014) yang menjelaskan bahwa permainan monopoli sangat berperan sebagai media yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu untuk memperkuat konsep pembelajaran yang dipelajari siswa. Dengan kerja keras, siswa mampu melewati kesulitan yang menghambat dalam permainan monopoli serta mampu menyelesaikan tugas dengan daik dan tepat waktu (Azizah, 2013).

Kriteria karakter ilmiah yang digunakan pada penelitian ini yaitu mulai dari belum terlihat, mulai terlihat, mulai berkembang, hingga membudaya. Hasil penilaian karakter ilmiah siswa dalam penelitian ini didukung oleh Setyaningsih *et al.* (2015) yang menyatakan permainan monopoli *science edutainment* efektif untuk digunakan dalam

proses pembelajaran, dalam hal ini lebih menekankan pada karakter ilmiah siswa kelas VIII. Penggunaan permainan monopoli *science edutainment* yang menarik dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, sehingga siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Hubungan Minat Belajar dan Karakter Ilmiah dengan Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif siswa dianalisis dari nilai *posttest*. Rata-rata data *pretest* menunjukkan adanya perbedaan nilai kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu masing-masing 81,94 dan 71,39. Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara minat belajar dan karakter ilmiah dengan hasil belajar kognitif siswa SMP kelas VIII.

Penelitian minat belajar dan karakter ilmiah ini juga didukung oleh data hasil belajar kognitif (*posttest*). Hasil belajar kognitif yang tinggi dipengaruhi oleh minat belajar siswa yang tinggi. Hal ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Putrayasa *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara minat belajar dengan hasil belajar siswa kelas VIII. Aritonang (2008), Mulyana *et al.*, (2013), Wasti (2013) juga menyatakan adanya hubungan positif yang signifikan antara minat belajar dengan hasil belajar. Selain itu Mulyani (2016) juga menyatakan bahwa pendidikan karakter memiliki hubungan positif dengan hasil belajar.

SIMPULAN

Simpulan dari hasil penelitian ini, yaitu (1) Permainan monopoli berbasis *science edutainment* tema tata surya efektif terhadap minat belajar siswa kelas VIII dengan kriteria minat belajar sangat tinggi. (2) Permainan monopoli berbasis *science edutainment* tema tata surya efektif terhadap karakter ilmiah siswa

kelas VIII dengan kriteria karakter ilmiah membudaya.

25 DAFTAR PUSTAKA

- Achroni, K. (2013). *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak Melalui Permainan Tradisional*. Yogyakarta: Javalitera.
- 20 Anwar, H. (2009). Penilaian sikap Ilmiah dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5).
- 11 Aritonang, K. T. (2008). Minat dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 7(10), 11-21.
- Azizah, N. (2013). Penerapan Media Monopoli untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2).
- Bachtiar, F. (2010). Keefektifan Pembelajaran dengan Alat Peraga permainan Monopoli pada Pokok Bahasan Segitiga terhadap Minat Belajar Siswa pada Siswa SMP Negeri 2 Pangkah tahun Pelajaran 2009/2010. *Skripsi*. Tegal: FKIP. Universitas Pancasakti Tegal.
- Darwin, Mari, S., & Kresnadi, H. (2013). Peningkatan Minat Belajar Menggunakan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 17 Mengkatang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(4).
- Haryani, S. (2012). Membangun Metakognisi dan Karakter Calon Guru melalui Pembelajaran Praktikum Kimia Analitik Berbasis Masalah. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- 29 Listyarti, R. (2012). *Pendidikan Karakter dalam Metode Aktif, Inovatif dan Kreatif*. Jakarta: Erlangga.
- Mulyani, A. (2016). Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI IIS di SMA Negeri 1 Wonoayu, Sidoarjo. *Avatara*, 4(2).
- 55 Mulyana, A., Hidayat, S., & Sholih, S. (2013). Hubungan antara persepsi, minat, dan sikap siswa dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran PKn. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 19(3), 315-330.
- Narwanti, S. 2011. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Familia.
- 19 Nugraheni, N. (2017). Implementasi Permainan Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Journal of MEDIVES*, 1(2), 142-149.

Priatama, G. A. (2014). Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Monopoli Asam-Basa. *Jurnal Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya*, 20 (3).

54

Putrayasa, I. M., Syahrudin, S. P., & Margunayasa, I. G. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *MIMBAR PGSD*, 2(1).

33

Rustaman, N. Y. (2011). Pendidikan dan Penelitian Sains dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi untuk Pembangunan Karakter. In *Prosiding Seminar Biologi (Vol. 8, No. 1)*.

Safari, A. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Rineka Cipta.

24

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suyanto. (2011). *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Perdana Media Group.

1

Setyaningsih, M. D. dan N. R. Dewi. (2015). Pengembangan Media Papapn Permainan Berbasis Science Edutainment pada Tema Makanan untuk Siswa Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal* 4 (3).

Suparmi. (2013). Pengembangan media Pembelajaran IPA Education Card Berbasis sains-Edutainment Tema Energi Kelas VIII. *Skrripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.

8

Utami, S. (2013). Peningkatan Minat Belajar Murid Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Inquiri Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(4).

52

Vikagustanti, D. A., Sudarmin, S., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Kehidupan Sebagai Sumber Belajar Untuk Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 3(2).

36

Wasti, S. (2013). Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Tata Busana Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padang. *E-Journal Home Economic and Tourism*, 2(1).

Widiyatmoko, A. (2010). Penerapan Pendekatan *Science-edutainment* Berbantuan CD Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Melalui Publikasi Karya Ilmiah*

Keefektifan permainan monopoli berbasis science edutainment tema tata surya terhadap minat belajar dan karakter ilmiah siswa kelas VIII

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | ejournal.upi.edu Internet Source | 1% |
| 2 | journal.ustjogja.ac.id Internet Source | 1% |
| 3 | pak-boedi.blogspot.com Internet Source | 1% |
| 4 | text-id.123dok.com Internet Source | 1% |
| 5 | Submitted to Buford High School Student Paper | 1% |
| 6 | repository.unpak.ac.id Internet Source | 1% |
| 7 | www.neliti.com Internet Source | 1% |
| 8 | unsri.portalgaruda.org Internet Source | <1% |

| | | |
|----|--|-----|
| 9 | rafiuddinblog.wordpress.com Internet Source | <1% |
| 10 | journal.ugm.ac.id Internet Source | <1% |
| 11 | Submitted to Universiti Malaysia Sabah Student Paper | <1% |
| 12 | www.muridingindimengerti.com Internet Source | <1% |
| 13 | arifin-penelitian.blogspot.com Internet Source | <1% |
| 14 | Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper | <1% |
| 15 | simki.unpkediri.ac.id Internet Source | <1% |
| 16 | repository.usd.ac.id Internet Source | <1% |
| 17 | journals.ums.ac.id Internet Source | <1% |
| 18 | Submitted to Tarumanagara University Student Paper | <1% |
| 19 | Aini Fitriyah, Indah Khaerunisa. "Pengaruh Penggunaan Metode Drill Berbantuan Permainan Engklek Termodifikasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas | <1% |

VII", Journal of Medives : Journal of
Mathematics Education IKIP Veteran
Semarang, 2018

Publication

20

jurnal.uns.ac.id

Internet Source

<1%

21

094biftunjkelompok1elkoreg.blogspot.com

Internet Source

<1%

22

Rika Dwi Kurniati, Wayan Suana, Nengah Maharta. "Pengaruh Pemanfaatan Mobile Instant Messaging Terhadap Self-Efficacy dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Hukum Newton", Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences, 2019

Publication

<1%

23

e-journal.unipma.ac.id

Internet Source

<1%

24

ejournal.stkipbbm.ac.id

Internet Source

<1%

25

prosiding.upgris.ac.id

Internet Source

<1%

26

www.pdfdocuments.com

Internet Source

<1%

27

repository.syekhnurjati.ac.id

Internet Source

<1%

| | | |
|----|---|-----|
| 28 | Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper | <1% |
| 29 | jurnalpsi.com Internet Source | <1% |
| 30 | Submitted to Surabaya University Student Paper | <1% |
| 31 | jurnal.unimed.ac.id Internet Source | <1% |
| 32 | eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source | <1% |
| 33 | repository.unpas.ac.id Internet Source | <1% |
| 34 | digilib.uinsby.ac.id Internet Source | <1% |
| 35 | www.portalgaruda.org Internet Source | <1% |
| 36 | journal.trunojoyo.ac.id Internet Source | <1% |
| 37 | Submitted to President University Student Paper | <1% |
| 38 | fisika.um.ac.id Internet Source | <1% |
| 39 | ntt.litbang.pertanian.go.id Internet Source | <1% |

<1%

40

fkipunsa.ac.id

Internet Source

<1%

41

fis.um.ac.id

Internet Source

<1%

42

Submitted to University of Lancaster

Student Paper

<1%

43

Margarita Medina Icha, Dedeh Kurniasih, Fitriani Fitriani. "PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) BERBANTUAN MIND MAP TERHADAP KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI SISWA PADA MATERI HIDROKARBON KELAS X SMA NEGERI 1 SUNGAI AMBAWANG", AR-RAZI Jurnal Ilmiah, 2017

Publication

<1%

44

zebradoc.tips

Internet Source

<1%

45

archive.org

Internet Source

<1%

46

journal2.um.ac.id

Internet Source

<1%

47

ejurnal.stkip-pessel.ac.id

Internet Source

<1%

48

ainamulyana.blogspot.com

Internet Source

<1%

49

repository.widyatama.ac.id

Internet Source

<1%

50

repository.uinib.ac.id

Internet Source

<1%

51

repository.library.uksw.edu

Internet Source

<1%

52

ejournal.unhasy.ac.id

Internet Source

<1%

53

Ayu Fitriani, Eko Retno Mulyaningrum, Rivanna Cittraning Rachmawati. "Komparasi Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected dan Webbed melalui LSLC terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMP Negeri 11 Semarang", Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 2018

Publication

<1%

54

jurnal.fkip.unila.ac.id

Internet Source

<1%

55

philarchive.org

Internet Source

<1%

56

Fahriza Noor, Winda Agustina. Math Didactic:
Jurnal Pendidikan Matematika, 2016

Publication

<1%

57

Noor Laily Akhmalia, Wayan Suana, Nengah Maharta. "Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Fluida Statis terhadap Penguasaan Konsep Siswa", JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah), 2018

Publication

<1%

58

Nurhasan Ropi`i. "Efektivitas Penggunaan Media Peraga Ikonik Jangka Sorong dan Mikrometer Sekrup Terhadap Pemahaman Konsep Pengukuran Siswa", JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah), 2019

Publication

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On