
Peningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Fisika Melalui Permainan Puzzle Berkelompok Pada Materi Kalor

Kristina Suprapti

SMA Negeri 1 Rembang, Indonesia
Email: kristinasuprapti85@guru.sma.belajar.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diserahkan 12 November 2022
Direvisi 22 November 2022
Disetujui 22 November 2022

Keywords:

Students outcome, students activity, puzzle

Abstract

This study aims to increase the activeness and learning outcomes of Physics through group puzzle games in class XI MIPA 1 students of SMA Negeri 1 Rembang. This research is a classroom action research that will be carried out in August 2022. The subjects of this research were 36 students in class XI MIPA 1 at SMA Negeri 1 Rembang. This classroom action research was conducted in 2 cycles and each cycle consisted of 4 stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. Data collection techniques in this study used test and non-test techniques. The test instrument is in the form of evaluation questions, while the non-test instrument is in the form of student activity observation sheets. Data were analyzed using quantitative descriptive techniques. The results showed that there was an increase in learning outcomes with the application of group puzzle games. The average score of students in pre-cycle was 63.64, increasing to 85.11 in cycle 1 and 87.75 in cycle 2. Student activity also increased from inactive pre-cycle conditions to students being actively involved in learning activities. This is because there are media used in the learning process that help students discuss each other in groups to better understand the concept of heat transfer.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Fisika melalui permainan puzzle berkelompok pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Rembang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2022. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Rembang sejumlah 36 siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus dan masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal evaluasi, sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi keaktifan siswa. Data dianalisis dengan menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dengan penerapan permainan puzzle berkelompok. Rata-rata skor siswa pada prasiklus sebesar 63,64 meningkat menjadi 85,11 pada siklus I dan 87,75 pada siklus II. Keaktifan siswa juga mengalami peningkatan dari kondisi prasiklus siswa tidak aktif menjadi siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan adanya media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang membantu siswa saling berdiskusi dalam kelompok untuk semakin memahami konsep perpindahan kalor.

© 2022 Universitas Muria Kudus

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada sekolah baik proses pembelajaran maupun hasil belajar siswa. Interaksi antara guru dan siswa sebagai hal penting yang mendukung berhasilnya proses pembelajaran. Guru memiliki peran penting dalam menciptakan kondisi dan situasi yang mengajak siswa untuk membentuk makna dari materi pelajaran dalam proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan dan selanjutnya untuk dikembangkan dalam kehidupan secara nyata.

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh siswa jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMA. Di dalam mata pelajaran Fisika terdapat konsep IPA sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan penjelasan terkait dengan suatu kejadian (Widiyatmoko & Pamelasari, 2012). Dalam pembelajaran Fisika tidak hanya berupa fakta, konsep, atau prinsip saja namun berkaitan dengan cara mencari tahu tentang kejadian alam secara sistematis (Hudha dkk, 2017). Proses pembelajaran Fisika yang direncanakan oleh guru harapannya dapat mengajak siswa aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Guru perlu mengupayakan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa, yaitu pembelajaran yang mampu mengajak siswa turut serta dalam semua proses pembelajaran. Pemilihan metode pembelajaran dan media pembelajaran penting dalam suatu proses belajar mengajar (Ningsih dkk, 2020). Kolaborasi yang baik antara metode pembelajaran dengan media pembelajaran akan membantu pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada guru dan siswa di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Rembang diketahui bahwa rata-rata hasil ulangan harian siswa rendah. Hasil ulangan siswa diperoleh nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 40. Hasil observasi kegiatan proses pembelajaran juga diketahui bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru aktif dalam menjelaskan materi, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan tidak diberikan kesempatan untuk berperan aktif. Selain itu, guru dalam melaksanakan pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah tanpa menggunakan alat peraga. Guru menjelaskan materi yang dilanjutkan dengan memberikan contoh penyelesaian soal dan selanjutnya memberikan latihan soal kepada siswa. Proses pembelajaran tersebut tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman konsep tentang materi

secara konkret dengan alat peraga, melainkan siswa hanya memperoleh keterangan atau penjelasan materi secara *verbalistik* (abstrak). Hal tersebut menjadi salah satu penyebab dari kurangnya pemahaman dan keaktifan siswa dalam pembelajaran yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Permasalahan rendahnya hasil belajar dan keaktifan siswa ini perlu diberikan solusi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Penggunaan media atau alat peraga dalam proses pembelajaran dapat membantu guru menjelaskan konsep kepada siswa. Menurut Sudjana (2014) mengatakan bahwa alat peraga memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Alat peraga disini mengandung arti bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak lalu dikonkretkan untuk menjelaskannya kembali agar siswa lebih memahaminya. Alat peraga sebagai alat untuk membantu guru dalam menyampaikan konsep kepada siswa. Alat peraga dalam pembelajaran Fisika dapat digunakan untuk menjelaskan konsep fisika sehingga lebih bersifat nyata.

Puzzle merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk aktif berpikir dalam menyusun potongan *puzzle* menjadi sebuah konsep. Menurut Husna, dkk (2017) bahwa *puzzle* dapat memberikan pengalaman kepada siswa dalam sebuah kondisi pembelajaran yang bersifat menyenangkan. Hal ini dikarenakan dengan penggunaan *puzzle* sebagai media pembelajaran, siswa dapat belajar sambil bermain menyusun *puzzle* yang berisi sebuah konsep. Media *puzzle* dapat dilakukan secara mandiri maupun kelompok. *Puzzle* berkelompok sebagai salah satu media *puzzle* yang digunakan secara berkelompok oleh siswa. Tujuan penggunaan *puzzle* secara berkelompok ini yaitu untuk membantu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran melalui interaksi dan kerjasama dalam satu kelompok.

Penggunaan media *puzzle* dalam pembelajaran sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Khomsoh (2013), Elan dan Feranis (2017) dimana penggunaan media *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui penggunaan media *puzzle* berkelompok diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat, sehingga siswa mampu menyelesaikan ulangan akhir semester atau ulangan kenaikan kelas dengan hasil yang lebih baik. Penggunaan media *puzzle* dalam pembelajaran juga diharapkan tidak hanya guru saja yang aktif dalam pembelajaran, namun siswa juga akan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk

menggunakan alat peraga yang telah disediakan. Dengan menggunakan alat peraga siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih konkrit tentang materi yang tengah dipelajarinya.

Mengingat demikian penting peningkatan hasil belajar melalui pemanfaatan media, maka studi tentang upaya peningkatan hasil belajar fisika melalui pemanfaatan media *puzzle* perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Fisika melalui permainan *puzzle* berkelompok pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Rembang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 4 tahapan yang terdiri dari 1) Perencanaan; 2) Pelaksanaan; 3) Pengamatan; dan 4) Refleksi (Parnawi, 2020). Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yaitu Siklus I yang terdiri dari 2 pertemuan dan Siklus II dengan 2 kali pertemuan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 yaitu semester gasal Tahun Ajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Rembang, dengan jumlah 36 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal evaluasi yang diberikan pada masing-masing akhir siklus. Sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi keaktifan siswa yang digunakan saat proses pembelajaran. Lembar observasi keaktifan siswa digunakan untuk memperoleh data keaktifan siswa. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebanyak 68% dari keseluruhan siswa mendapatkan hasil belajara di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan media *puzzle* berkelompok. Data awal diperoleh dari hasil ulangan harian sebelumnya. Pada kondisi awal diperoleh rata-rata ulangan sebesar 63,64 tidak mencapai nilai KKM yaitu 78. Rekapitulasi data pada prasiklus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Kondisi Awal

Keterangan	Kondisi awal
Nilai terendah	40
Nilai tertinggi	85
Siswa tuntas KKM	14 (38,9%)
Siswa belum tuntas KKM	22 (61,1%)
Rata-rata nilai	63,64

Kondisi siswa saat pra siklus keaktifan siswa kurang dan siswa nampak pasif. Masih banyak siswa yang belum sepenuhnya memperhatikan penjelasan guru. Masih banyak siswa yang berbicara dengan temannya. Bahkan ada siswa yang membaca buku yang bukan mata pelajaran yang sedang dipelajari atau buku lain. Guru belum memanfaatkan alat peraga sebagai alat bantu untuk memahami konsep yang disampaikan guru. Guru hanya menjelaskan materi dengan kata-kata saja, tanpa ada peragaan.

Pelaksanaan Siklus I

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Pada siklus I dilaksanakan 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada akhir siklus dilaksanakan evaluasi dan refleksi yang berkaitan dengan meningkatnya hasil belajar fisika peserta didik.

Tahap perencanaan pada siklus I disiapkan pembagian kelompok oleh guru dengan komposisi siswa yang merata antara jenis kelamin dan kemampuan belajarnya. Kemudian dijelaskan aturan mainnya dan disebutkan bahwa setelah permainan akan diadakan post tes pertama secara mandiri. Siswa dibagi dalam 3 kelompok dengan jumlah sama untuk mengikuti game *puzzle* berkelompok. Kegiatan pembagian kelompok dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pembentukan Kelompok

Kemudian disiapkan di ujung ruangan secara berserakan 30 lembar kertas bertuliskan contoh perpindahan kalor. Dari 3 jenis perpindahan kalor (konduksi, konveksi, radiasi) itu masing-masing diberi 8 contoh dan ditambah 6 contoh jebakan.



Gambar 2. Alat Peraga

Selanjutnya 3 kelompok secara bersama diminta berlomba memilih lembar demi lembar contoh-contoh perpindahan kalor tadi menurut bagian yang ditugaskan pada masing-masing kelompok. Selanjutnya siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok kepada guru namun dengan terlebih dulu menerangkan tentang contoh perpindahan kalor yang mereka dapat. Kegiatan kerja kelompok yang dilakukan siswa dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Diskusi Kelompok



Gambar 4. Penjelasan Per Kelompok

Setelah semua kelompok selesai maka diadakan tes evaluasi di akhir siklus untuk mengukur pemahaman siswa. Hasil tes siklus I diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65, dan rata-rata ulangan 85,11. Rekapitulasi hasil tes pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Siklus I

Keterangan	Siklus I
Nilai terendah	65
Nilai tertinggi	100
Siswa yang tuntas KKM	20 (55,6%)
Siswa belum tuntas KKM	16 (44,4%)
Rata-rata nilai	85,11

Hasil siklus I menunjukkan bahwa sebanyak 55,6% siswa tuntas KKM dan 44,4% belum tuntas KKM. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran terlihat dalam keaktifan siswa saat berdiskusi dan menyusun *puzzle*. Siswa antusias dalam kegiatan diskusi dan menyusun *puzzle*. Siswa aktif dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media *puzzle*. Pada akhir siklus, siswa diberikan test evaluasi dan sebanyak 30 dari 36 siswa dengan cepat dapat menyelesaikan soale evaluasi dengan baik.

Dalam siklus pertama ini siswa menampakkan antusiasme yang cukup baik. Ini terlihat dari semangat mereka untuk secara cepat merespon perintah. Mereka ikut menata lokasi dengan menggeser bangku dan segera membentuk kelompok serta mendengarkan dengan dengan baik saat guru membacakan aturan main. Begitu permainan dimulai ada beberapa siswa masih bingung dengan aturan mainnya. Siswa terlihat semua terlibat dan tidak ada yang pasif meski pekerjaan mereka sedikit lambat karena ada yang baru mengerti penerapan aturan mainnya. Setelah permainan selesai siswa cukup antusias untuk mengembalikan posisi bangku dan secara pribadi mengikuti post test pertama.

Dinamika kerjasama kelompok dalam permainan ini membuat cara siswa belajar dan memahami materi menjadi lebih menarik dan mudah karena bisa saling aktif berdiskusi. Selain itu adanya kompetisi membuat mereka menjadi lebih terpacu untuk aktif bekerjasama dalam kelompok. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I diketahui bahwa sebanyak 55,6% siswa tuntas KKM, sehingga belum memenuhi indikator keberhasilan pada penelitian tindakan kelas ini dan dilanjutkan pada siklus II.

Setelah mengevaluasi proses siklus I, dilaksanakan siklus II dengan perlakuan yang berbeda dengan siklus I, hanya saja guru merotasi 3 kelompok tadi dalam 3 jenis perpindahan kalor yang ada sehingga yang mereka cari tidak lagi sama dengan siklus pertama. Contohnya kelompok yang semula mencari contoh konduksi berganti mencari contoh radiasi. Lalu 20 lembar contoh tadi juga diganti dengan contoh yang baru dan berbeda dengan siklus pertama, sehingga harapannya proses kerjasama dan diskusi akan lebih menantang dan menarik. Pada akhir siklus II siswa diberikan sola evaluasi kembali. Rekapitulasi hasil tes pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

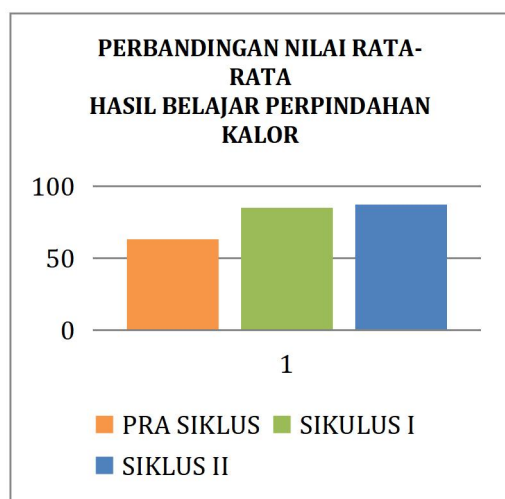
Keterangan	Siklus I
Nilai terendah	70
Nilai tertinggi	100
Siswa yang tuntas KKM	25 (69,4%)
Siswa belum tuntas KKM	11 (30,6%)
Rata-rata nilai	87,75

Hasil siklus II menunjukkan bahwa sebanyak 69,4% siswa tuntas KKM dan 30,6% belum tuntas KKM dengan rata-rata kelas sebesar 87,75.

Pada siklus II ini antusiasme siswa terlihat lebih tinggi. Ini tampak dalam proses yang lebih

cepat daripada siklus I baik saat menata lokasi maupun menjalankan permainan. Siswa lebih cekatan karena pemahaman akan alur permainan sudah lebih baik. Mereka juga mempersiapkan diri dengan baik saat menjelaskan di depan kelas dan menjadi lebih siap juga saat harus memulai post tes kedua.

Dari kondisi awal sampai ke kondisi akhir terlihat pada penggunaan media puzzle perpindahan kalor ada peningkatan hasil belajar. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan jumlah siswa tuntas KKM dari kondisi awal ke kondisi akhir sebesar 30,5% yaitu dari 38,9% menjadi 69,4%. Selain itu peningkatan juga dapat dilihat pada peningkatan rata-rata skor dari pra siklus sebesar 63,64 meningkat menjadi 85,11 pada siklus I dan 87,75 pada siklus II. Peningkatan rata-rata skor dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Peningkatan Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Perpindahan Kalor

Setelah mengikuti siklus I dan siklus II memang tampak bahwa belajar butuh proses dan keaktifan. Hal ini terlihat dalam dinamika permainan yang cenderung menunjukkan intensitas kenaikan baik dari keaktifan maupun hasil belajar. Siswa terlihat semakin aktif dan semakin cepat menyelesaikan pekerjaan mereka. Peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran dikarenakan penerapan media *puzzle* berkelompok. Penggunaan *puzzle* berkelompok mengembangkan kemampuan siswa dalam bekerjasama dengan kelompok serta keaktifan siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Masrokhah (2021) bahwa penggunaan media pembelajaran berupa *puzzle* dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Selain itu, dengan adanya media pembelajaran yang digunakan siswa lebih antusias dan tertarik dalam proses pembelajaran. Hal

inilah yang membuat motivasi siswa dalam proses pembelajaran meningkat dan berdampak pada peningkatan hasil belajarnya. Menurut Annisa, dkk (2021); Artha, dkk (2021) berpendapat bahwa dengan penggunaan media pembelajaran, membuat siswa lebih semangat dan antusias dalam proses belajar. Penggunaan *puzzle* sebagai media pembelajaran juga memiliki manfaat tersendiri yaitu mampu membantu siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Ardiyanti dkk, 2021) bahwa dengan penggunaan media pembelajaran dapat memperjelas konsep yang abstrak menjadi lebih nyata dan lebih mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, penggunaan media *puzzle* berkelompok dalam pembelajaran Fisika materi kalor dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa.

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media permainan *puzzle* berkelompok dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa. Rata-rata skor siswa pada prasiklus sebesar 63,64 meningkat menjadi 85,11 pada siklus I dan 87,75 pada siklus II. Keaktifan siswa juga mengalami peningkatan dari kondisi prasiklus siswa tidak aktif menjadi siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan adanya media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang membantu siswa saling berdiskusi dalam kelompok untuk semakin memahami konsep perpindahan kalor.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, V., Fajrie, N., & Ahsin, M. N. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Gambar Ilustrasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 1-8.
- Ardiyanti, H., Ismaya, E. A., & Setiawan, D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dengan Penerapan Model Stad (Student Team Achievement Division) Berbantuan Media Puzzle. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 29-33.
- Artha, M. Y., Kanzunudin, M., & Purbasari, I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbantuan Permainan Ular Tangga Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 121-126.

- Elan, E., & Feranis, F. (2017). Penggunaan Media Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri. *Jurnal PAUD Agapedia*, 1(1), 66-75.
- Hudha, M. N., Aji, S., & Rismawati, A. (2017). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36-51.
- Husna, N., Sari, S. A., & Halim, A. (2017). Pengembangan media puzzle materi pencemaran lingkungan di SMP Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 66-71.
- Khomsoh, R. (2013). Penggunaan media puzzle untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1-11.
- Masrokhah, M. (2021). Penerapan Metode Eksperimen Berbantu Puzzle Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Organ Pernapasan Manusia. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 103-109.
- Ningsih, M., Sumarwiyah, S., & Setiawan, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Student Facilitator And Explaining Berbantuan Media Rotar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 74-79.
- Parnawi, A. (2020). *Penelitian tindakan kelas (classroom action research)*. Deepublish.
- Sudjana, Nana. 2002. *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Widiyatmoko, A., & Pamelasari, S. D. (2012). Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan alat peraga IPA dengan memanfaatkan bahan bekas pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).