



Media GAMUSE (Gampang, Murah, Sederhana) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses, Minat dan Hasil Belajar Pemisahan Campuran Siswa Kelas VII L SMPN 1 Tulungagung Tahun Pelajaran 2019/2020

Srianik

SMPN 1 Tulungagung, Indonesia
Email: srianik41@guru.smp.belajar.id

Abstrak: Selama tahun ajaran 2019–2020, pembelajaran IPA SMP N 1 Tulungagung pada materi pemisahan campuran belum sepenuhnya mengembangkan keterampilan proses siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil belajar dan minat siswa masih rendah. Siswa dapat berinteraksi dengan sumber belajar dan memvisualisasikan materi abstrak melalui penciptaan media baru. Media GAMUSE yang terbuat dari bahan gelas aqua, botol aqua untuk proses penyaringan, dan tali tambang, adalah salah satu contohnya. Mudah, murah, dan mudah dibuat. kaleng susu dan pemanas bekas untuk sublimasi, tali rafia untuk sentrifugasi, wadah plastik, pemanas air buatan sendok, selang, dan sandal jepit bekas untuk distilasi, gelas aqua, gulungan tisu untuk kromatografi, dan tali rafia untuk sentrifugasi. Pemanfaatan media GAMUSE dapat membantu meningkatkan keterampilan proses sebagai berikut: a) Cara merakit alat mencapai nilai 81,25 siklus 1 menjadi 92,71 siklus 2; mengamati, mengukur, memprediksi, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan b) Cara menggunakan alat dengan nilai 80,21 untuk mencapai nilai 85,42 pada siklus 2; c) Cara penyampaian nilai 37,50 untuk siklus 2 nilai 54,16; d) Cara membuat dan menyampaikan laporan nilai pada siklus 2 untuk mencapai nilai 77,08 dan nilai 86,46. Pada siklus 1 ketuntasan hasil belajar pra penelitian berkisar antara 65,63 hingga 75,00 persen, dan pada siklus 2 berkisar antara 78,13 persen hingga 75,00 persen. Kategori sangat berminat adalah berminat belajar dari 28,52 siklus 1 sampai 72,58 siklus 2.

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jpip>

Sejarah artikel

Diterima pada : 15 – 01 – 2023

Disetujui pada : 15 – 02 – 2023

Dipublikasikan pada : 20 – 02 – 2023

Kata kunci: Media GAMUSE (Gampang, Mudah, Sederhana), Keterampilan Proses, Minat, Hasil Belajar, Pemisahan Campuran

DOI:<https://doi.org/10.28926/jpip.v3i1.781>

PENDAHULUAN

Menurut kurikulum 2013, standar isi mata pelajaran IPA menyatakan bahwa IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Artinya, sains bukan hanya proses penemuan tetapi juga kumpulan fakta, konsep, atau prinsip. (KHUSNA, 2021). Pendidikan IPA menekankan pengalaman belajar langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah guna membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Sebagai pengalaman belajar, keterampilan proses harus dikembangkan secara langsung. (Sari & Wulandari, 2020). Yang meliputi mengamati, mengukur, menyimpulkan, memprediksi, mengklasifikasikan, dan mengkomunikasikan, di antara keterampilan dasar lainnya. Kenyataannya pembelajaran yang berlangsung di kelas VII L SMPN 1 Tulungagung selama tahun pelajaran 2019–2020 kurang mengembangkan kemampuan proses siswa secara memadai. Model ceramah masih mendominasi proses pembelajaran, dan media pembelajaran khususnya media eksperimen belum banyak dimanfaatkan karena keterbatasan ketersediaannya. Akibatnya, nilai keterampilan proses dan hasil belajar siswa masih jauh dari harapan (di bawah KKM). Pada tahun 2018, ketuntasan belajar hanya 65,63 persen. Menurut pengamatan hasil belajar awal pada pembelajaran campuran. Selain itu KKM sebesar 75,00 dan nilai rata-rata sebesar 71,00. Selain itu, siswa belum diberi alat untuk membangun pengetahuan mereka, seperti keterampilan inkuiri dan kemampuan untuk mempraktekkan apa yang telah mereka pelajari, sehingga



banyak siswa berjuang untuk memahami pelajaran. Aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar kurang antusias ketika guru tidak menyajikan media atau media yang digunakan tidak menyenangkan, bahkan beberapa siswa sering terlihat malas menyandarkan kepala di bangku. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa minat belajar siswa masih rendah. Hal ini terlihat jika siswa yang diberikan tugas tidak segera melaksanakan tugas. Membersihkan alat siswa setelah sebagian besar kegiatan latihan. Menurut hasil wawancara, siswa akan senang jika mempraktekkan pembelajaran IPA. Guru harus bisa menyediakan media yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa, dapat memvisualkan konsep IPA yang bersifat abstrak sehingga mudah dipahami siswa, melatih keterampilan siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna (Listyawati, 2012).

Sebagai alternatif, untuk mengajarkan perbaikan bahan campuran melalui proses seperti penyaringan, sentrifugasi, distilasi, kromatografi, dan sublimasi, media yang terbuat dari barang bekas yang mudah didapat, murah biayanya, dan mudah pembuatannya disebut GAMUSE media. Gelas aqua, kaleng susu bekas, tali rafia, kapur barus, pemanas/lilin, selang plastik, sendok, colokan/colokan dan kabel, kayu, dan spiritus/pemanas lilin adalah alat-alat yang dibutuhkan. Berikut keterampilan proses yang diperhatikan siswa: mengamati, mengukur, memperkirakan, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan, yang kesemuanya termasuk dalam langkah-langkah kegiatan praktikum seperti ini: 1) cara menyusun alat, 2) cara menggunakan alat, 3) cara berbicara, 4) cara menyusun dan mengirim laporan, dan 5) cara mengakhiri percobaan. Bagaimana penggunaan media GAMUSE meningkatkan hasil belajar untuk meningkatkan minat belajar campuran pada siswa kelas VII L SMPN 1 Tulungagung tahun ajaran 2019/2020, bagaimana penggunaan media GAMUSE dapat meningkatkan minat belajar campuran pada siswa kelas VII L SMPN 1 Tulungagung Tahun Pelajaran 2019/2020, dan bagaimana penggunaan media GAMUSE dapat meningkatkan prestasi siswa kelas VII L SMPN 1 Tulungagung Tahun Pelajaran 2019/2020? Manfaat dari penelitian ini dapat diantisipasi oleh siswa sebagai berikut: 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih memisahkan campuran dengan media yang menarik. 2) Adalah mungkin untuk memvisualisasikan ide-ide abstrak. 3) Meningkatkan semangat belajar untuk meningkatkan minat terhadap kelas IPA Bagi pendidik: 1) Pelajari lebih lanjut cara membuat bahan ajar yang menarik. 2) Menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan, kreatif, dan inovatif. Bagi sekolah: 1) Dapat menjadi model bagi guru IPA lainnya untuk mengikuti pengembangan metode pengajaran yang inovatif dan kreatif. 2) Membuat media pembelajaran yang mudah, murah, dan sederhana dari barang-barang yang digunakan oleh guru, yang akan meningkatkan penggunaan media dan menambah praktik yang ada.

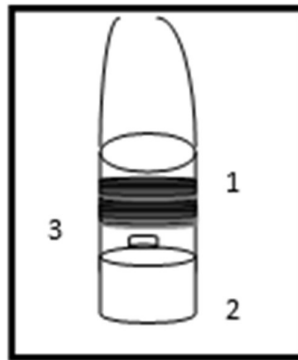
METODE

Penelitian Tindakan Kelas merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Ini dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari empat langkah: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Widjaja, 2021). Data berikut dikumpulkan untuk penelitian ini: 1) Informasi tentang bagaimana bahan pembelajaran campuran digunakan. 2) Informasi keterampilan siswa meliputi: a) cara menyusun alat; b) cara menggunakan alat; c) cara berkomunikasi; d) cara menulis dan menyampaikan laporan praktikum; dan e) cara menyelesaikan percobaan. 3) Minat belajar siswa dari angket 4) Hasil belajar dari nilai ulangan harian (nilai pada akhir siklus) Penelitian ini menggunakan sumber data sebagai berikut: 1) Sumber data pelaksanaan pembelajaran; 2) Sumber data observasi aktivitas siswa 3) Sumber data: survei minat belajar. 4) Sumber data hasil belajar Instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut: 1) Lembar observasi dengan catatan aktivitas siswa selama percobaan, selama diskusi, dan setelah percobaan selesai. 2) Survey untuk mengetahui seberapa besar minat siswa dalam belajar. 3) Tes di akhir siklus.

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data: 1) Observasi sebelum dimulainya penelitian. 2) Pengamatan terhadap siswa yang mengikuti kegiatan percobaan, diskusi, dan kegiatan penyelesaian atau pembersihan alat. 3) Menyingkirkan barang dan mengisi kotak setelah belajar 4) Jalankan tes di akhir siklus. Kegiatan tahap persiapan meliputi: 1) Mulailah dengan beberapa pengamatan. 2)

Tentukan jadwal untuk penelitian. 3) Buat strategi untuk mempraktikkan pembelajaran. 4) Menguji tingkat keberhasilan dengan menyusun LKS. 5) Buat tes akhir siklus, keterampilan proses, dan instrumen penelitian untuk mereka. 6) Menyiapkan peralatan untuk percobaan penyaringan dan sentrifugasi siklus pertama; untuk siklus II, distilasi, sublimasi, dan kromatografi. Bahan dan alat yang digunakan pada siklus 1 Lucu, botol aqua satu liter, tali 0,5 meter, pipa PVC, kapas, arang, kerikil, pasir, tanah, dan air sebagai bahan penyaringan. Gelas aqua, lucu, tali rafia 1 m, air 150 ml, minyak goreng 50 ml, dan pewarna kue merah adalah bahan sentrifugasi. Siklus II: Guci plastik lucu, selang, sandal jepit bekas, dua sendok logam, kabel ganda, sumbat, insulasi, dan kayu adalah bahan penyulingan. Pembakar spiritus dan bekas kaleng susu adalah contoh sublimasi material. Bahan untuk kromatografi antara lain: air, pensil, spidol, gulungan tisu, kaca bening, dan cutter.

a. Desain Media GAMUSE untuk proses penyaringan



Keterangan:

1: Botol aqua posisi terbalik

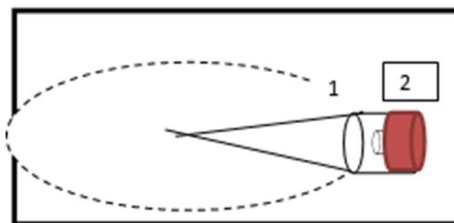
2: Potongan dasar aqua

3: Penyaring dari kapas, kerikil, pasir, arang

4: Paralon untuk menggantung

Gambar 1. Desain Media GAMUSE untuk proses penyaringan

b. Desain Media GAMUSE untuk proses sentrifugasi



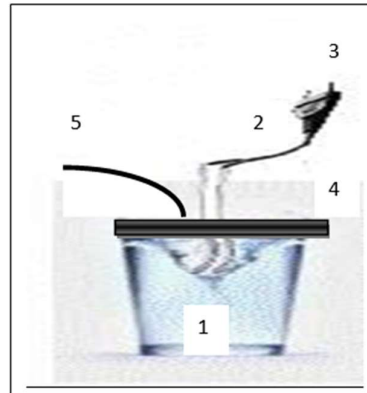
Keterangan

1: Tali

2: Gelas aqua berisi Campuran air, minyak goreng dan pewarna merah (tiruan darah)

Gambar 2. Desain Media GAMUSE untuk proses sentrifugasi

c. Desain Media GAMUSE untuk proses destilasi



Keterangan

1: Sendok logam

2: kabel dobel

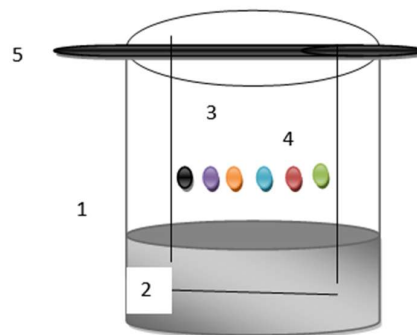
3: steker/colokan

4: alas sandal jepit

5: selang plastik

Gambar 3. Desain Media GAMUSE untuk proses destilasi

d. Desain Media GAMUSE untuk proses penyaringan



Keterangan

1: gelas bening

2: air

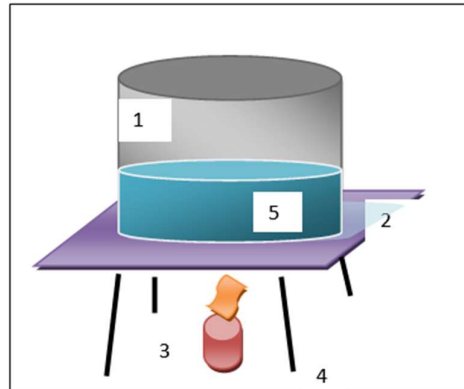
3: tissue gulung

4: tulisan spidol

5: Pensil

Gambar 4. Desain Media GAMUSE untuk proses kromatografi

e. Desain Media GAMUSE untuk proses sublimasi



Keterangan

1. Kaleng susu

2: Kasa

3: Pemanas / lilin

4: Kaki Tiga

5: Cairan yang akan dipisahkan

Gambar 5. Desain Media GAMUSE untuk proses sublimasi

Dalam penelitian ini, analisis statistik deskriptif dan proporsi digunakan untuk menganalisis data. Reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi merupakan tahapan kegiatan analisis data. Menambahkan partisipasi, ketekunan/keteguhan pengamat, dan triangulasi adalah semua cara untuk memverifikasi keakuratan hasil penelitian. Selama tahun ajaran 2019–2020, pembelajaran dilakukan di SMPN 1 Tulungagung kelas VII L. Pembelajaran berlangsung selama satu bulan, mulai 4 Mei 2020 hingga 5 Juni 2020, dan terdiri dari empat pertemuan tatap muka selama 40 menit. -sesi tatap muka untuk kegiatan praktis dan satu tes akhir siklus 40 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tindakan Siklus I

Berikut hasil yang diperoleh dari hasil penelitian kegiatan pembelajaran campuran sub bab skrining dan sentrifugasi siklus 1.



Gambar 6. (a) Siswa santusias melakukan penyaringan, (b) perbandingan hasil Sebelum dan sesudah penyaringan

Berdasarkan gambar di atas, kita dapat menentukan apakah siswa melakukan kegiatan praktikum dengan sangat antusias. Kurangnya arang untuk menyaring dan mewarnai kue merah untuk sentrifugasi adalah dua contoh alat yang tidak lengkap. Salah satunya anak laki-laki di Grup 4 yang cenderung tidak aktif (cukup banyak) adalah di Grup 4. Di dalam grup, tidak ada pembagian tugas. Dengan menggunakan rangkaian botol aqua, kapas, kerikil, pasir, dan arang yang disusun secara bergantian, semua kelompok berhasil mengubah air kotor menjadi air jernih. Fakta bahwa air tidak tumpah selama percobaan sentrifugasi menarik minat para siswa. Sentrifugasi digunakan berulang kali oleh beberapa kelompok; Percobaan memiliki tingkat kegagalan yang tinggi sebagai

hasilnya. Keberanian siswa untuk bertanya muncul, diantaranya menanyakan mengapa percobaannya tidak berhasil.



Gambar 7. (a) Salah satu siswa memperagakan cara kerja sentrifugasi, (b) hasil pemisahan campuran setelah cairan diputar



Gambar 8. Antusias dan keaktifan siswa pada percobaan sentrifugasi

Tabel 1. Data Keterampilan Proses Siswa

Proses Pembelajaran	Keterampilan Proses				
	Langkah Pembeli.	Skor	B (%)	C (%)	K (%)
SIKLUS I	Merangkai alat	81,25			
	Menggunakan alat	80,21			
	Komunikasi	37,50	65,63	21,86	12,50
	Membuat Laporan	77,08			
	Mengakhiri Percobaan	80,21			

Tabel 2. Data hasil Belajar Siswa

Pembelajaran	Rata-rata	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Ketuntasan Belajar
Pra Penelitian	71,00	94	44	65,63
SIKLUS I	74,63	100	44	75,00

Tabel 3. Data Minat Belajar Siswa

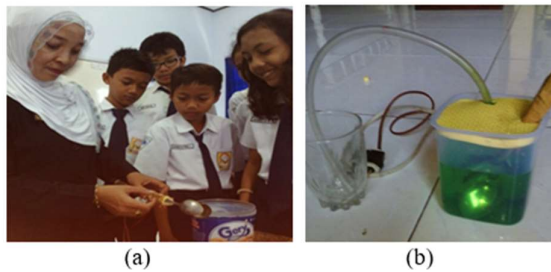
Proses	Kategori Minat Siswa (%)		
	Sangat Berminat	Berminat	Kurang Berminat
Pra Penelitian	28,52	45,55	25,93
SIKLUS I	72,58	24,71	2,71

Pada akhir siklus 1, refleksi mengungkapkan bahwa tidak semua kelompok membawa alat yang lengkap, seperti arang. Evaluasi kelengkapan alat yang dibawa mahasiswa harus menjadi solusinya. Banyak keheheningan terdengar di Grup 4, di mana hanya ada satu peserta laki-laki. Dengan kelompok lain, solusinya bisa dimasukkan atau ditukar. Pada siklus II semua kelompok didorong untuk menyelesaikan pembagian tugas, namun tidak ada pembagian tugas kelompok. Meskipun ketuntasan belajar mencapai 65,63 persen, masih dimungkinkan untuk ditingkatkan dengan menganjurkan agar siswa

membaca materi terlebih dahulu. Guna memaksimalkan hasil Tindakan pada siklus I sehingga dilanjutkan Tindakan pada siklus II (Supargo, 2021).

Hasil Tindakan siklus II

Pengamatan siklus II menunjukkan bahwa semua kelompok membawa alat dan bahan masing-masing ke dalam percobaan. Siklus II terdiri dari tiga percobaan yaitu sublimasi, kromatografi, dan distilasi. Karena media siklus II lebih menarik, siswa lebih antusias. Sebelum menggunakan rangkaian alat destilasi oleh siswa, praktikkan seluruh kelompok berkonsultasi dengan instruktur tentang alat yang telah berhasil dirakit untuk menghindari kesalahan dan bahaya. Latihan dilakukan bergantian antar kelompok, dan kelompok lain ikut menonton karena penasaran. Semua kelompok berhasil menyusun alat dan menyuling campuran menjadi larutan. Kelompok kerja tumbuh sebagai hasil dari pembagian berbasis gender menjadi kelompok perempuan dan laki-laki (jangan takut untuk berkomunikasi). Berdasarkan evaluasi tersebut ternyata metode yang dikembangkan dapat meningkatkan ketertarikan siswa.



Gambar 9. (a) Guru mengecek alat, (b) Rangkaian alat destilasi



Gambar 10. (a) Foto alat kromatografi, (b) Antusias siswa saat praktik kromatografi



Gambar 11. (a) Foto alat sublimasi, (b) hasil penyubliman

Tabel 4. Data Keterampilan Proses Siswa siklus II

Proses Pembelajaran	Keterampilan Proses				
	Langkah Pembelajaran	Skor	B	C	K
SIKULS II	Merangkai alat	92,71			
	Menggunakan alat	85,42			
	Komunikasi	54,16	76,12	15,62	6,25
	Membuat Laporan	86,46			
	Mengakhiri Percob.	92,71			

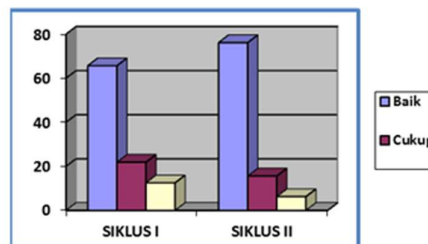
Tabel 5. Data hasil Belajar Siswa

Pembelajaran	Rata-rata	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Ketuntasan Belajar
Siklus II	75,87	100	48	78,13

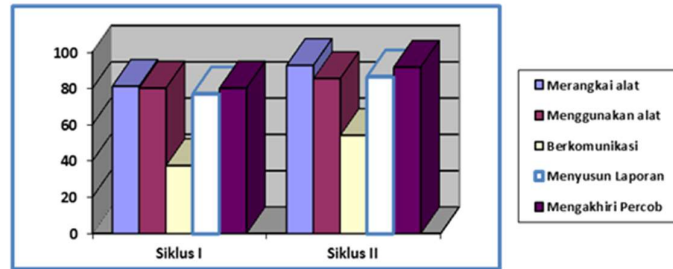
Tabel 6. Data Minat Belajar Siswa Siklus II

Proses	Kategori Minat Siswa (%)		
	Sangat Berminat	Berminat	Kurang Berminat
SIKLUS II	89,43	1,02	0,55

Inovasi pembelajaran (menggunakan media GAMUSE untuk mengajar pengembangan campuran) ditemukan dapat meningkatkan kinerja guru dan kualitas pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan keterampilan proses (mengamati, mengukur, memprediksi, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan) dalam langkah-langkah kegiatan praktis, seperti ditunjukkan dengan data observasi dan tes tertulis: a) cara merakit alat; b) cara menggunakan alat; c) cara berbicara satu sama lain; d) cara membuat laporan dan mengirimkannya; dan e) cara menyelesaikan percobaan. Komunikasi merupakan salah satu dari lima langkah pembelajaran yang perlu diperhatikan karena skornya hanya mencapai 54,16%. Secara umum, pembelajaran campuran dengan media GAMUSE dapat meningkatkan minat, hasil belajar, dan keterampilan proses. Grafik perbandingan antara siklus I dan siklus II menunjukkan hal tersebut.

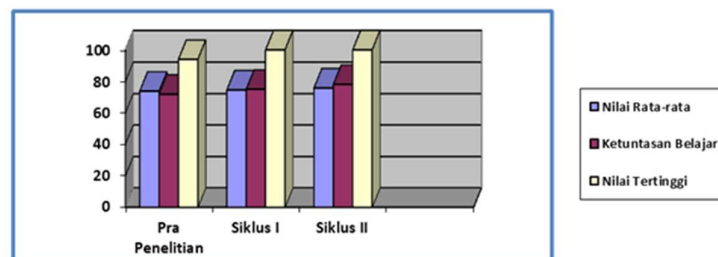
**Gambar 12.** Keterampilan Proses Predikat Baik, cukup dan sedang

Gambar 12 menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa meningkat secara signifikan dari siklus 1 ke siklus II, dengan 65,63% hingga 76,12% siswa memperoleh nilai baik. Namun, keterampilan proses belum sepenuhnya dieksplorasi sebelum penelitian karena pembelajaran masih diajarkan di perkuliahan. Grafik berikut menggambarkan perkembangan tahapan dan langkah-langkah yang terlibat dalam keterampilan proses pembelajaran.



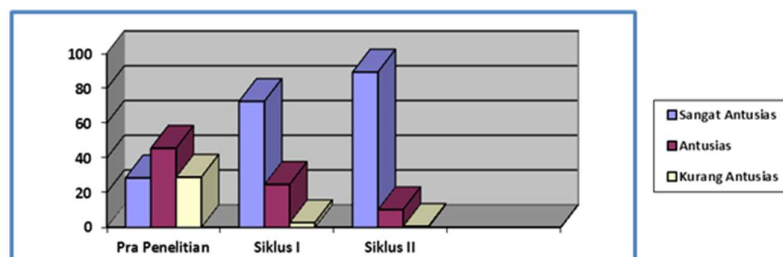
Gambar 13. Keterampilan Proses pada langkah pembelajaran

Langkah merakit alat mendapat skor tertinggi dari kelima langkah pembelajaran, dengan skor 81,25 persen pada siklus 1 dan 92,71 persen pada siklus 2. Komunikasi, sebaliknya, mendapat skor terendah, dengan skor 37,50 persen. pada siklus 1 dan 54,16 persen pada siklus 2.



Gambar 14. Hasil Belajar Siswa

Dilihat dari Gambar 14, Nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 73,84 pada siklus 1 menjadi 74,63 pada siklus 2, sedangkan nilai tertinggi 94 pada pra pembelajaran meningkat menjadi 100 pada siklus 1 dan 2. Untuk ketuntasan belajar rata-rata nilai meningkat dari 71,87% pada siklus 1 menjadi 75 persen pada siklus 2, dan skor tertinggi meningkat dari 94 pada siklus 1 menjadi 100 pada siklus 2.



Gambar 15. Minat Belajar Siswa

Menurut Gambar 15 Minat belajar siswa meningkat ketika digunakan media GAMUSE. Siswa yang sangat berminat meningkat dari 28,52 persen pada pra penelitian menjadi 72,58 persen pada siklus 1 dan 89,43 persen pada siklus 2. Siswa yang tidak berminat meningkat dari 25,93 persen pada pra penelitian menjadi 2,71 persen pada siklus 1 dan 0,55% pada siklus 2. Kemungkinan peningkatan tersebut ini bisa disebabkan karena siswa sangat tertarik dengan metode GAMUSE. Ketertarikan siswa secara tidak langsung dapat meningkatkan motivasi siswa sehingga semakin rajin mempelajari hingga pengetahuan mereka meningkat (Haryuni et al., 2022). Selain itu, tingkat pengetahuan yang terus diasah seiring dengan latihan yang semakin intensif maka dapat meningkatkan keterampilan siswa (Lestariningsih et al., 2022).

KESIMPULAN

Dapat dituliskan bahwa penggunaan media GAMUSE dapat meningkatkan keterampilan proses pembelajaran pemisahan campuran siswa kelas VIII SMPN 1



Tulungagung tahun ajaran 2019/2020, berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan terhadap mereka selama tahun ajaran 2019/2020. Siswa yang mencapai predikat baik pada siklus 1 mencapai 65,63 persen, meningkat menjadi 76,12 persen pada siklus II. Tahap komunikasi memerlukan perhatian khusus karena perolehan skornya paling rendah. Untuk tahun pelajaran 2019–2020, pengiriman campuran siswa kelas VII L di SMPN I Tulungagung dapat memanfaatkan penggunaan media GAMUSE. Sebelum pembelajaran, ketuntasan belajar mencapai 65,63 persen pada siklus 1, 75,00 persen pada siklus 2, dan 78,13 persen pada siklus 2. Untuk tahun pelajaran 2019–2020, siswa kelas VII L SMPN I Tulungagung mungkin lebih tertarik belajar melalui jalur campuran. pengiriman jika media GAMUSE digunakan. Siswa dengan tingkat minat tinggi mencapai 28,52 persen pada tahap pra penelitian, 72,58 persen pada siklus I, dan 89,43 persen pada siklus II.

DAFTAR RUJUKAN

- Haryuni, N., Lestariningsih, L., Khopsoh, B., Izzudin, A., Saifudin, A., Nahdiyah, U., & Wafa, K. (2022). Peningkatan Motivasi Kuliah Peternakan Santri Milenial di Pondok Pesantren APIS dan Nabawi Kabupaten Blitar. *Jurnal Maslahat*, 3(1).
- KHUSNA, A. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Take and Give Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Siswa Xii Ipa1 Man 4 Madiun. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(1), 68–75. <https://doi.org/10.51878/science.v1i1.264>
- Lestariningsih, Yasin, M. Y., Abidin, M. K., Hupron, Z., Fikriya, H., Puspitasari, R. M., Qurrotul, A., Fajriyah, I. N., & Mu, U. (2022). Pendampingan Manajemen Pakan dan Budi Daya Itik Pedaging Berbasis Integrated Farming di Kabupaten Blitar (Integrated Animal Husbandry-Based Feed Management and Broiler Duck Farming Assistance in Blitar Regency). *Agrokreatif : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 182–189.
- Listyawati, M. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1), 152–162.
- Sari, I. K. W., & Wulandari, R. (2020). Analisis kemampuan kognitif dalam pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 145–152.
- Supargo, A. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Direct Instructions dalam Upaya Peningkatan Prestasi belajar Penjaskes yang Memuat Renang Pada Siswa Kelas X TKJ 1 Semester 1 SMK Negeri 1 Pogalan Trenggalek Tahun. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(1), 66–73.