



ARTIKEL

Pengaruh Media Pembelajaran Flashcard terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bioteknologi di Kelas X SMAN 16 Garut

Indra Dodo Saputra^{1*}, Siti Nurul Khodijah¹, Asep Rohayat¹, Sri Mulyaningsih¹, Lida Amalia¹

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Institut Pendidikan Indonesia;

*Corresponding author e-mail: indradodosaputra@gmail.com

(Received: 29 Juli 2024; revised: 30 Juli 2024; accepted: 31 Juli 2024; published 31 Juli 2024)

Abstrak

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kepasifan siswa selama proses pembelajaran juga disebabkan oleh pemilihan media pembelajaran yang tidak tepat sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan penelitian dirumuskan untuk mengetahui bagaimana pengaruh media pembelajaran flashcard terhadap hasil belajar siswa terhadap materi bioteknologi di kelas X SMAN 16 GARUT. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Experiment dengan desain eksperimen yang digunakan yaitu non-equivalent pretest-posttest control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 16 GARUT, sedangkan sampel adalah kelas X J kelas aplikasi media flashcard pada materi bioteknologi dan kelas X L yang menerapkan media gambar hitam putih pada materi bioteknologi sebagai media pembanding. Instrumen yang diuji adalah tes objektif (pilihan ganda) dengan total 30 pertanyaan. Berdasarkan tes akhir (posttest) menggunakan tes t (Tes Sampel Mandiri) hasil belajar siswa diketahui Sig.(2-tailed) adalah $0,002 < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan media flashcard terhadap hasil belajar materi bioteknologi di kelas X SMAN 16 Garut. Penggunaan flashcard nmedia dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari rata-rata skor posttest pada kelas eksperimen menggunakan media Flashcard yaitu 77,72 dibandingkan rata-rata skor posttest pada kelas kontrol menggunakan media gambar hitam putih yaitu 55,94.

Kata Kunci: *Flashcard, hasil belajar, bioteknologi*

1. Pendahuluan

Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat mempermudah guru menyampaikan suatu informasi. Oleh karena itu untuk menciptakan suasana belajar aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran. Namun pada kenyataannya banyak guru yang tidak memanfaatkan media untuk menyampaikan materi.

Media merupakan perantara dalam menyampaikan ide atau pesan. Dalam pembelajaran, tentu membutuhkan media untuk menyampaikan materi dari pendidik kepada peserta didik. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Pemanfaatan media pembelajaran seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru dalam setiap kegiatan

pembelajaran. Oleh karena itu guru perlu mempelajari bagaimana menetapkan media pembelajaran agar dapat mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan untuk menyalurkan pesan, merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan siswa serta mengaktifkan pembelajaran dalam memberi tanggapan dan umpan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar pada diri siswa untuk melakukan praktik-praktik dengan benar. Arsyad (2009) yang mengatakan bahwa media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa.

Tujuan diadakannya eksperimen adalah untuk memberikan antusiasme dan pemahaman siswa pada materi bioteknologi. Dengan media pembelajaran *flashcard* dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Harapannya akan muncul antusiasme siswa serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang menjadi pokok penelitian yang dilakukan yaitu : “ Bagaimana pengaruh media pembelajaran *flashcard* terhadap hasil belajar siswa pada materi bioteknologi di kelas X SMAN 16 GARUT”. Adapun pertanyaan penelitian :

- a. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum penerapan media pembelajaran *flashcard* pada materi bioteknologi?
- b. Bagaimana hasil belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran *flashcard* pada materi bioteknologi?
- c. Bagaimana pengaruh media pembelajaran *flashcard* terhadap hasil belajar siswa pada materi bioteknologi?

2. Kajian Pustaka

Bioteknologi adalah ilmu multidisiplin karena terkait dengan bidang ilmu yang lain seperti biokimia, genetika, mikrobiologi, fisika, dan matematika, sehingga untuk mengajarkan materi bioteknologi memerlukan pemahaman yang mendasar dari beberapa bidang ilmu yang terkait, hal ini membuat bioteknologi menjadi sangat kompleks untuk dipelajari. Lubis, (2012) beberapa sub materi yang dikaji dalam bioteknologi masih bersifat abstrak karena mengkaji sesuatu yang sifatnya molekuler. Nurainun (2014) Bioteknologi sesungguhnya merupakan topik yang menarik karena aplikasinya sangat terkait dengan kehidupan sehari-hari. Namun dilain pihak, bioteknologi juga merupakan topik yang relatif sulit karena untuk mendapatkan pemahaman yang baik diperlukan dukungan pemahaman terhadap ilmu-ilmu dasar yang bersifat abstrak. Karakteristik ini menyebabkan bioteknologi merupakan materi yang dianggap sulit baik oleh siswa.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang terbatas hanya menggunakan buku paket sebagai bahan ajar menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya daya ingat siswa terhadap materi yang telah diberikan. Laili (2019) Media pembelajaran yang kurang bervariasi tersebut membuat pembelajaran menjadi kurang menarik dan peserta didik menjadi cepat bosan sehingga peserta didik akan cepat lupa dengan materi yang disampaikan. Padahal melalui media pembelajaran, konsep pelajaran yang abstrak dan kompleks dapat menjadi sesuatu yang nyata, sederhana, sistematis, dan jelas. Oleh karena itu, menurut Wena (2009) pemanfaatan media pembelajaran secara tepat menjadi suatu hal yang penting dalam proses pembelajaran *Flashcard* menjadi salah satu media yang digunakan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Dengan dilakukannya beberapa modifikasi, media *flashcard* digunakan dalam proses pembelajaran materi bioteknologi karena media ini merupakan media yang berbasis visual yang mana dapat memvisualisasikan materi bioteknologi yaitu tahap-tahap kloning, bayi tabung, dan kultur jaringan yang sulit dibayangkan oleh siswa.

3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini analisis yang digunakan yaitu menggunakan analisis kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang banyak menggunakan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran data dan juga penyimpulan hasil data. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian pra eksperimental atau disebut juga dengan kuasi eksperimen (quasi experiment). Menurut Sugiyono (2014), kuasi eksperimen memiliki kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel- variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen (non-equivalent pretest-posttest control group design). Desain ini biasanya digunakan pada kelas / kelompok yang sudah ada dengan memilih kelas / kelompok yang memiliki kondisi yang sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Simple Random Sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen soal yang digunakan untuk mengukur nilai hasil belajar siswa.

Tabel 2.1Metode penelitian

| | | | |
|---|----|----|----|
| E | O1 | X1 | O2 |
| K | O3 | X2 | O4 |

(Sugiyono,2014)

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O1 :Tes Awal pada kelompok eksperimen

O2 : Tes Akhir pada kelompok eksperimen

O3 : Tes Awal pada kelompok kontrol

O4 : Tes Akhir pada kelompok kontrol

X1 : Penerapan media pembelajaran flashcard

X2 : Menggunakan media kertas gambar hitam putih

4. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini memberikan perlakuan yang berbeda kepada kelas yang terpilih menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas X J dengan jumlah siswa 36 yang terpilih menjadi kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *flashcard* dan kelas XL dengan jumlah siswa 36 yang terpilih menjadi kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran gambarhitam putih.

Sebelum melaksanakan pembelajaran, penulis memberikan tes berupa soal pilihan ganda dengan 30 soal dan diberikan kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Memberikan soal ini dilakukan ketika sebelum pembelajaran di pertemuan ke-1 dilaksanakan, memberikan soal *pretest* ini dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa pada kedua kelas tersebut dan soal *posttest* diberikan setelah pembelajaran di pertemuan ke-2 selesai, baik menggunakan media *flashcard* maupun menggunakan gambar hitam putih.

Tabel 3.1 Independent Samples Test

| Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
|-----------------|-----------------|---|--------|
| | | Lower | Upper |
| ,002 | 9,639 | 3,818 | 15,460 |
| ,002 | 9,639 | 3,807 | 15,471 |

Dari tabel output uji t-test hasil belajar siswa diketahui Sig.(2-tailed) adalah $0,002 < 0,05$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga ada pengaruh signifikan penggunaan media flashcard terhadap hasil belajar pada materi bioteknologi di kelas X SMAN 16 Garut.

Tabel 3.2 Klasifikasi nilai Gain

| Nilai Gain | Interpretasi |
|-------------------------|-------------------|
| $-1,00 \leq g < 0,00$ | Terjadi penurunan |
| $g = 0,00$ | Tetap |
| $0,00 < g < 0,30$ | Rendah |
| $0,30 < g < 0,70$ | Sedang |
| $0,70 \leq g \leq 1,00$ | Tinggi |

Tabel 3.3 N-Gain

| | N-Gain terendah | N-Gain tertinggi | Rata-rata nilai N-Gain | Interpretasi |
|------------|-----------------|------------------|------------------------|--------------|
| Kontrol | -0,43 | 0,78 | 0,39 | Sedang |
| Eksperimen | 0,35 | 0,86 | 0,58 | Sedang |

Dari tabel N-Gain didapatkan nilai terendah dikelas kontrol adalah -0,43, N-Gain tertinggi 0,78, rata-rata nilai N-Gain 0,39 yang berkategori sedang. Sedangkan, didapatkan nilai terendah dikelas eksperimen adalah 0,35, N-Gain tertinggi 0,86, rata-rata nilai N-Gain 0,58 yang berkategori sedang.

5. Pembahasan

Hasil belajar siswa sebelum penerapan media pembelajaran *flashcard*

Deskripsi kemampuan awal (*pretest*) pada kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata 44,06. Dan kemampuan awal (*pretest*) pada kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata 46,92. Hasil yang didapat mengemukakan bahwa sebelum penerapan media pembelajaran *flashcard* hasil belajar siswa tidak memenuhi KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Hal ini dipengaruhi oleh pasifnya siswa pada saat pembelajaran sehingga menyebabkan kurangnya hasil belajar siswa. Menurut nabillah (2019) Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa diantaranya adalah kurangnya keaktifan siswa didalam proses belajar mengajar dan kurangnya keterampilan guru dalam memberikan materi pembelajaran. Ketidaktepatan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar siswa rendah.

Pada proses pembelajaran di dalam kelas siswa masih kurang didorong untuk meningkatkan kemampuan berpikir, proses pembelajaran justru diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya. Hal ini menyebabkan siswa kurang mampu

menghubungkan apa yang dipelajari siswa dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau diaplikasikan dalam situasi yang baru, sehingga lebih jauh lagi siswa akan kehilangan motivasi untuk aktif dalam pembelajaran yang dapat menyebabkan menurunnya hasil belajar.

Pada saat sebelum penerapan media pembelajaran *flashcard* siswa terlihat bosan dan kurangnya minat belajar. Kurangnya minat belajar pada siswa dapat menyebabkan hasil belajar siswa menjadi kurang. Rosyida (2020) Minat yang tinggi akan memberikan hasil belajar yang tinggi pula. Dengan demikian, keberhasilan peserta didik dalam belajar ditentukan oleh minat belajar yang dimilikinya. Maka diperlukan suatu upaya untuk mengatasinya, diantaranya adalah mencari dan menemukan model dan media pembelajaran untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil belajar siswa sesudah penerapan media pembelajaran *flashcard*

Deskripsi kemampuan akhir (*posttest*) nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol dengan menggunakan media gambar hitam putih yaitu 55,94. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan media *Flashcard* yaitu 77,72. Pada peningkatan pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat dengan uji N-Gain. Peningkatan pembelajaran pada kelas kontrol dengan rata-rata 0,39 yang berkategori sedang. Sedangkan pada kelas eksperimen dengan rata-rata 0,58 yang berkategori sedang. Terlihat kedua media tersebut berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun dapat dilihat Perbedaan hasil belajar dari kedua media tersebut dari hasil *pretest* dan *posttest* yang sangat berpegaruh pada hasil belajar siswa merupakan media pembelajaran *flashcard* karena mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) .

Penggunaan media pembelajaran yang tepat menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan serta dapat memicu minat belajar peserta didik. Salah satu media yang dapat membantu peserta didik dalam belajar adalah media gambar. Media gambar yang cukup dikenal dalam setiap kegiatan pembelajaran. Diantara media pembelajaran, media gambar adalah media yang paling umum dipakai karena peserta didik lebih suka gambar dibandingkan tulisan. Menurut Sadiman, media gambar merupakan suatu gambar yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang berfungsi untuk menyampaikan pesan dari guru kepada peserta didik. Sadiman (2012) Media gambar dapat membantu peserta didik mengungkapkan informasi yang terkandung dalam masalah sehingga hubungan antara komponen dalam masalah tersebut dapat terlihat dengan jelas.

Pengaruh media pembelajaran *flashcard* terhadap hasil belajar siswa

Media pembelajaran *flashcard* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan media gambar hitam putih. Karena media pembelajaran *flashcard* memiliki warna dan gambar yang jelas. Media ini berupa kartu dengan ukuran cukup besar yang berukuran 8x12 cm yang terdapat gambar proses kloning, bayi tabung, dan kultur jaringan di setiap kartunya. Selain itu, pada sisi belakang kartu terdapat pula penjelasan sesuai dengan gambar. Dibandingkan pada media gambar hitam putih, gambar hitam putih dirasa kurang menumbuhkan antusiasme peserta didik sehingga pemahaman dan ingatan peserta didik di kelas kontrol terhadap materi pelajaran cenderung lebih singkat yang membuat lebih rendahnya nilai hasil belajar.

Hasil penelitian ini mendukung teori tentang fungsi media dan manfaat alat bantu media *flashcard* dalam pengajaran. Penggunaan media *flashcard* dapat memotivasi siswa dalam memahami konsep yang dipelajari, media *flashcard* dapat membuat suasana belajar menjadi kondusif serta antusias yang tinggi dari siswa dalam memperoleh materi dari media *flashcard* tersebut. Ditambah terdapat gambar yang berukuran lebih besar dan berwarna yang diperlihatkan secara bergantian di media *flashcard* sehingga menjadikan siswa lebih ingin tahu apa saja selengkapny mengenai materi tersebut.

Uji hipotesis menggunakan uji t Independent pada kelas eksperimen diperoleh sig.(2-tailed) $< \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil perhitungan nilai post test yang diperoleh yaitu nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,002. Nilai $0,002 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima artinya terdapat pengaruh media pembelajaran flashcard terhadap hasil belajar siswa pada materi bioteknologi di kelas X SMAN 16 Garut.

Hasil penelitian yang didapat, menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran flash card memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran gambar hitam putih.

6. Kesimpulan

Kemampuan awal (*pretest*), pada hasil yang didapat mengemukakan bahwa sebelum penerapan media pembelajaran *flashcard* hasil belajar siswa tidak memenuhi KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Hal ini dipengaruhi oleh pasifnya siswa pada saat pembelajaran sehingga menyebabkan kurangnya hasil belajar siswa.

Kemampuan akhir (*posttest*) nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol dengan menggunakan media gambar hitam putih yaitu 55,94. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan media *Flashcard* yaitu 77,72. Terlihat kedua media tersebut berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun dapat dilihat Perbedaan hasil belajar dari kedua media tersebut dari hasil *pretest* dan *posttest* yang sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa merupakan media pembelajaran *flashcard* karena mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran).

Terdapat pengaruh media pembelajaran flashcard terhadap hasil belajar siswa pada materi bioteknologi di kelas X SMAN 16 Garut. Dapat dilihat dari hasil Sig. (2-tailed) sebesar 0,002. Nilai $0,002 < 0,05$. maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Azhar. 2013. Media Pembelajaran, cet 6. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Laili, L. N., Wati, M. S., Ramadhianti, S. A., & Subiyantoro, S. 2019. Pengembangan Puzzle Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas. Jurnal Komunikasi Pendidikan.
- Lubis, Silvi PW. 2012. Perbandingan Penggunaan Media Video dan Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Minimalisasi Miskonsepsi Siswa Tentang Kultur Jaringan di SMA Negeri 1 Lubukpakam. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Nabillah, 2019. FAKTOR PENYEBAB RENDAHNYA HASIL BELAJAR SISWA. journal.unsika.ac.id
- Nurainun. 2014. Analisis Kesulitan Guru Biologi dalam Melaksanakan Pembelajaran Materi Bioteknologi di SMP se-Kabupaten Aceh Tamiang. Medan: Universitas Negeri Medan. 10-13
- Rosyida, 2020. Pengaruh Media Flash Card terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Bahasa Inggris di SDI Al Munawwar Tulungagung. Skripsi. Tulungagung : uinsatu.
- Sardiman. 2012. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif dan kualitatif R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wena, L., A. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis Kooperatif Tipe STAD Pada Tema Fotosintesis di SMP Giki-3. Surabaya: UNESA.