

Pengembangan Modul Ajar Sistem Pernafasan Menggunakan Model Pembelajaran *Picture and Picture*

Dorkas Dairu Kaka¹, Nikmatul Iza²

^{1,2}Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo

e-mail: dkas4507@gmail.com, nikmatuliza23kendedes@gmail.com

Abstract

The use of open materials and appropriate learning models are important factors in achieving success, one of which is using learning modules equipped with picture and picture learning models. The aim of this research is to develop a respiratory system teaching module using picture and drawing learning models. The type of data in this research is qualitative and quantitative data in the form of suggestions and validator assessment scores. The development of teaching modules was carried out using the 4D development model of Thiagarajan, et al (1974) which has four stages, including defining, designing, developing and disseminating, but in this research it is only limited to the development stages. The development of respiratory system teaching modules using the picture and picture learning model has an average material expert validation result of 93% with a very valid category and learning media expert validation with an average score of 93.75 with a very valid category, so it is very suitable for use in the process learning.

Keywords: *Teaching module, respiratory system, picture and picture*

Abstrak

Penggunaan bahan ajar dan model pembelajaran yang tepat merupakan faktor yang penting dalam mencapai keberhasilan pembelajaran, salah satunya adalah menggunakan modul yang dilengkapi dengan model pembelajaran *picture and picture*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan modul ajar sistem pernafasan menggunakan model pembelajaran *picture and picture*. Jenis data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif berupa saran dan juga skor penilaian validator. Pengembangan modul ajar dilakukan menggunakan model pengembangan 4D Thiagarajan, dkk (1974) yang memiliki empat tahapan antara lain *define, design, develop, dan disseminate*, namun pada penelitian ini hanya dibatasi pada tahapan *develop*. Pengembangan modul ajar sistem pernafasan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* memiliki rata-rata hasil validasi ahli materi sebesar 93% dengan katagori sangat valid dan validasi ahli media pembelajaran dengan rata-rata skor 93,75 dengan katagori sangat valid, sehingga sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : *Modul ajar, sistem pernafasan, picture and picture.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia, karena bisa mempengaruhi perkembangan semua aspek kepribadian dalam kehidupan (Amini dan Oktarisma, 2021). Pendidikan juga memiliki fungsi untuk mencerdaskan dan mengembangkan budi pekerti dan martabat, serta berpengaruh besar dalam proses tumbuh kembang dan juga potensi peserta didik di Sekolah (Dewi dan Wardani, 2020). Proses pembelajaran di Sekolah dikatakan efektif bila peserta didik secara aktif ikut terlibat langsung dalam pengorganisasian dan penemuan informasi/pengetahuan, sehingga peserta didik tidak hanya menerima secara pasif pengetahuan yang diberikan oleh guru (Hilal, 2021) dan guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP N 6 laboya menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran yang dilakukan oleh guru adalah secara konvensional yang masih mengandalkan metode ceramah dan pembelajaran lebih berpusat pada guru bukan pada peserta didik, sehingga saat pembelajaran berlangsung siswa tidak aktif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru, selain itu sumber ajar yang digunakan juga terbatas pada buku yang disediakan di Sekolah dan guru belum menerapkan model pembelajaran yang bisa meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas. Salah satu faktor yang mempunyai peran dalam menciptakan keberhasilan proses pembelajaran adalah model pembelajaran (Husniatun, 2020). Model pembelajaran merupakan suatu pola yang dipergunakan dalam menyusun dan mengembangkan kurikulum belajar, membuat materi dan memberi arahan kepada guru kelas (Dewi dan Wardani, 2020).

Siswa juga kurang memahami materi yang disampaikan terutama pada materi sistem pernafasan manusia. Oleh karena itu salah satu cara agar peserta didik bisa semangat dalam belajar dan pembelajaran berpusat pada peserta didik adalah dengan mengembangkan modul ajar menggunakan model pembelajaran interaktif, salah satunya adalah dengan menerapkan Model pembelajaran *Picture and Picture*. Model *Picture and Picture* (PAP) adalah metode pembelajaran yang menggunakan gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi suatu urutan cerita yang logis (Dewi dan Wardani, 2020), sehingga dapat menarik perhatian siswa serta dapat membangun motivasi siswa (Fauzi dkk., 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fauzi dkk., (2011) penerapan metode pembelajaran *Picture and Picture* bisa meningkatkan motivasi belajar biologi siswa, hasil belajar siswa (Hilal, 2021; Kuraedah dan Saliadin, 2016; Reflina, 2020), kemampuan berfikir kritis peserta didik (Lamondo, 2022), berpengaruh terhadap kemampuan berfikir siswa (Dewi dan Wardani, 2020) dan

motivasi belajar serta retensi biologi peserta didik (Sainab, 2022). Tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan modul ajar sistem pernafasan menggunakan model pembelajaran *picture and picture*.

B. METODE PENELITIAN

Pengembangan modul ajar dilakukan menggunakan model pengembangan 4D Thiagarajan, dkk (1974) yang memiliki empat tahapan antara lain *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*, namun pada penelitian ini hanya dibatasi pada tahapan *develop*. Uji coba produk berupa uji validasi ahli materi dan ahli media pembelajaran. Jenis data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran dari validator ahli materi dan media. Data kuantitatif diperoleh melalui skor penilaian validator. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif berupa skor validasi dari ahli materi dan ahli media dengan mengkonversi menjadi data skala pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Persentase Validator

Skor	Keterangan	Jumlah/orang
0%-20%	Sangat kurang valid	Tidak layak dan perlu revisi besar
21%-40%	Kurang valid	Kurang layak dan perlu revisi besar
41%-60%	Cukup valid	Cukup layak dan perlu revisi besar
61%-80%	Valid	Layak, namun tetap dilakukan revisi kecil
81%-100%	Sangat valid	Sangat layak dan tidak perlu revisi jika mencapai 100%

Sumber: Riduwan, 2003

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian merujuk pada model pengembangan yang digunakan yaitu (1) *define*, pada tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP N 6 laboya yang menunjukkan bahwa perlu adanya pengembangan bahan ajar dalam hal ini modul ajar khususnya pada sistem pernafasan menggunakan model pembelajaran *picture and picture*. (2) *design*, pada tahap ini produk modul ajar yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian mulai dari cover, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, kompetensi ini, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, materi yang terdiri dari 3 bab yaitu bab 1 organ-organ pernafasan, bab 2 mekanisme pernafasan, dan bab 3 gangguan pada sistem pernafasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya, dan dilengkapi dengan petunjuk penggunaan model pembelajaran *picture and picture*, serta evaluasi pada masing-masing bab, di akhir di lengkapi dengan rangkuman, glossarium, dan daftar pustaka. (3) *develop*, pada tahap ini berupa penilaian atau validasi ahli materi maupun ahli media pembelajaran. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Skor	Kategori
1	Kelengkapan materi	92%	Sangat valid
2	Pendukung materi pembelajaran	90%	Sangat valid
3	Kelayakan bahasa	100%	Sangat valid
4	Kelayakan penyajian	90%	Sangat valid
Rata-rata Skor		93%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil validasi ahli materi menunjukkan skor 93% dengan kategori sangat valid melalui beberapa revisi dari ahli materi yang meliputi profil maodul dengan sintaks pembelajaran *picture and picture* dipindah ke halaman sebelum bab 1, volume dan komposisi paru-paru dilengkapi, daftar pustaka minimal 10, dan pada mekanisme pernafasan dibuat skema masing-masing pada pernafasan dada dan pernafasan perut. Bersarakan komentar ahli materi modul ajar yang dikembangkan memiliki kelebihan untuk menarik minat belajar siswa karena lebih komunikatif dengan banyak gambar yang disajikan sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil validasi ahli media pembelajaran tampak pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Skor	Kategori
1	Desain cover (sampul) modul	90%	Sangat valid
2	Tipografi sampul buku	90%	Sangat valid
3	Tipografi buku	95%	Sangat valid
4	Kaidah Penulisan	100%	Sangat valid
Rata-rata Skor		93,75%	Sangat valid

Pada tabel 3 menunjukkan hasil validasi ahli media pembelajaran dengan rata-rata skor 93,75 yang menunjukkan kategori sangat valid dengan beberapa revisi, dengan demikian dapat dikatakan bahwa baik validasi ahli materi maupun ahli media menunjukkan kategori sangat valid, sehingga modul ajar yang dikembangkan layak digunakan. Pembelajaran dengan menggunakan modul memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik yang lain. Kegunaan modul dalam pembelajaran adalah sebagai penyedia informasi disarm karena materi bisa dikembangkan lebih lanjut, sebagai petunjuk atau bahan instruksi bagi peserta didik, sebagai bahan pelengkap dengan ilustrasi dan foto yang komunikatif, serta sebagai petunjuk pengajar yang efektif bagi pendidik seta menjadi bahan untuk berlatih bagi peserta didik dalam melakukan penilaian sendiri (Prastowo, 2015).

Tolak ukur keberhasilan pendidikan di sekolah adalah selain guru yang profesional juga ditentukan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar (Kuraedah dan Saliadin, 2016). Guru diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan menemukan variasi belajar dalam menggunakan metode dan model pembelajaran yang baik agar peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan. Model pembelajaran yang tepat dan sesuai akan sangat membantu tercapainya tujuan pembelajaran (Mansur dkk., 2021). Model pembelajaran *Picture and Picture* adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan media gambar yang diuraikan menjadi potongan-potongan yang selanjutnya dipasangkan dan diurutkan menjadi gambar yang runtut (utuh), dalam pemasangan dan pengurutan gambar dapat dilakukan secara individu atau kelompok, yang diusahakan peserta didik bisa belajar aktif, melalui pengalaman peserta didik dan mengajak peserta didik untuk berpikir kritis dalam mengurutkan gambar yang harus sesuai dengan urutan yang tepat dan logis (Yuliono dan Radia, 2020).

Pembelajaran *Picture and Picture* memiliki ciri antara lain materi yang disajikan dalam bentuk gambar-gambar yang diurutkan menjadi suatu pokok bahasan materi. Cara tersebut menjamin ketertarikan peserta didik terhadap materi yang disajikan dalam bentuk gambar dan dapat merangsang motivasi siswa (Fauzi dkk, 2011), serta menarik siswa dalam berinteraksi dalam proses pembelajaran (Reflina, 2020). Model *picture and picture* dapat membantu peserta didik dalam menyamakan persepsi terkait gambar yang disajikan, sehingga setiap anggota kelompok memiliki tujuan yang sama. Model *picture and picture* memiliki kelebihan yaitu dapat melatih peserta didik dalam berpikir logis dan sistematis, membantu peserta didik belajar berpikir berdasarkan sudut pandang suatu subjek bahasan dengan memberikan kebebasan peserta didik beragumen terhadap gambar yang diperlihatkan. Selain itu, dapat memunculkan motivasi belajar siswa kearah yang lebih baik, peserta didik juga dilatih untuk percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang guru berikan dan yang terpenting penguasaan kompetensi peserta didik dapat meningkat (Susanti dan Kusmaryati, 2017). Pembelajaran dengan menggunakan *Picture and Picture* juga bisa meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Mansur dkk., 2021).

D. KESIMPULAN

Pengembangan modul ajar sistem pernafasan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* memiliki rata-rata hasil validasi ahli materi sebesar 93% dengan katagori sangad valid dan validasi ahli media pembelajaran dengan rata-rata skor 93,75 dengan katagori sangat valid, sehingga sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Amini, R dan Oktarisma, S. 2021. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis *Picture And Picture* di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2).
- Dewi, R. K dan Wardan, K. W. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4).
- Fauzi, R., Dwiastuti, S., Harlita. 2011. Penerapan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012, *Pendidikan Biologi*, 3(3).
- Hilal, N. 2021. Penerapan Model *Picture and Picture* dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 pengaron. *Juluk Jurnal Pembelajaran dan Pendidik*. 1(1).
- Kuraedah, S dan Saliadin L. 2016. Penerapan Metode *Picture and Picture* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V B Di Min Konawe Selatan kec. Konda Kab. Konawe selatan. *Jurnal Al-Ta'dibl*. 9(1).
- Lamondo, A. 2022. Penerapan Model Pembelajaran *Picture and Picture* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Interaksi Mahluk Hidup dengan Lingkungan. *Jambura Edu Biosfer Journal*. 4(1).
- Mansur, S., Raida, S. A., Putra, S. H. J. 2021. Pembelajaran *Picture and Picture* untuk Meningkatkan motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Invertebrata. *Journal of Biology Education*. 4(1).
- Prastowo, A. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. Diva Press: Jogjakarta.
- Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Reflina, 2020. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Picture and Picture* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Pembelahan Sel Kelas XII-MIA 2 di SMAN 5 Kota Jambi Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. 10(1).
- Sainab, 2022. Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* terhadap Motivasi Belajar dan Retensi Biologi Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 2 Majene. *Oryza Jurnal Pendidikan Biologi*. 11(1).
- Susanti, P.A dan Kusmariyani, N. N. 2017. Penerapan Model *Picture and Picture* Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Pengetahuan IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 2(1).
- Yuliono A dan Radia, E. H. 2020. Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* dan *Example Non Example* terhadap Kecakapan Berpikir Kritis Muatan IPA Kelas IV SD. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*. 11(1).