

INOVASI PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS APLIKASI SISTEM PEREDARAN DARAH DI SEKOLAH DASAR

Anwar Abdurrahman¹⁾, Heru Setiawan²⁾, & Bayu Pambudi³⁾

Universitas Muhammadiyah Purworejo
anwarabdurrahman6@gmail.com

Abstrak

Pendekatan saintifik/ ilmiah merupakan suatu teknik pembelajaran yang menjadikan siswa aktif melalui tahapan-tahapan ilmiah, sehingga mampu mengonstruksi pengetahuan baru atau memadukan dengan pengetahuan sebelumnya. Inovasi media aplikasi sistem peredaran darah dapat digunakan dengan pendekatan saintifik. Tujuan dari media aplikasi sistem peredaran darah agar siswa lebih memahami secara konkret dan detail tentang proses peredaran darah tubuh manusia, dapat meningkatkan hasil belajar siswa, memberikan gambaran konkret terhadap informasi maupun ide-ide baru, dan menyatukan materi yang akan guru sampaikan terhadap pengetahuan yang akan diberikan. Sajian dalam media aplikasi sistem peredaran darah terdiri dari materi sistem peredaran darah dan evaluasi. Penerapan aplikasi menggunakan LCD, proyektor, dan komputer/ laptop.

Kata Kunci: pendekatan saintifik, media aplikasi, dan sistem peredaran darah

Abstract

Scientific approach is a learning technique which requires students to be active through scientific steps, so they can construct a new knowledge or integrate it with the known knowledge. The media innovation of blood circulation system application can be used in scientific approach. The purpose of this media is to make students understand the blood circulation process of the humans in detail. As the result, it will improve their learning outcomes, gives a depiction of new ideas, and associates the materials which will be delivered by the teacher with the taughtknowledge. The content of this media consists of blood circulation system learning material and evaluation. The application of this media is by using LCD, projector, and computer/laptop.

Keywords: *scientific approach, application media, and blood circulation system*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA yang baik harus terdapat komponen-komponen meliputi tujuan, materi/ bahan ajar, metode dan media, evaluasi, anak didik/ siswa, dan adanya pendidik/ guru. Pendidikan, media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk untuk membantu menyampaikan materi pelajaran.

Pemilihan media dan sumber belajar merupakan hal yang perlu dipertimbangkan salah satunya yaitu biaya dan ketersediaan sumber setempat. Pembuatan media menggunakan aplikasi akan lebih meminimalisir pengeluaran biaya, karena sebagian besar bahannya diperoleh dari internet. Selain itu, mampu mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Karena siswa mendapatkan gambaran langsung tentang materi yang diberikan guru. Serta siswa lebih termotivasi untuk belajar dan mengenal hal baru yang terkait dengan penggunaan aplikasi.

Mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang mengajarkan tentang peristiwa-peristiwa alam dan juga anatomi tubuh manusia. Tujuan utama pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah membantu siswa memperoleh ide, pemahaman dan keterampilan (*life skills*). Namun dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas masih banyak guru yang melaksanakan pembelajaran secara konvensional. Padahal tidak jarang materi-materi yang dipelajari tidak dapat diamati atau dilihat secara langsung oleh siswa dikarenakan keterbatasan media atau alat yang belum tersedia, hal itu membuat materi menjadi membosankan karena penjelasan yang minim dan kurangnya media untuk menjelaskan materi. Tersedianya media pada mata pelajaran IPA. Pengembangan Multimedia Pembelajaran merupakan sebuah solusi agar materi yang sulit divisualisasikan secara langsung dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan Pembelajaran IPA di SD saat ini lebih banyak

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, lembaga pendidikan mulai melakukan inovasi positif terhadap kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar di setiap satuan pendidikan diharapkan mengarah pada pembelajaran berbasis teknologi untuk menghasilkan media berbasis komputer. Penyajian aplikasi komputer ini bertujuan agar siswa lebih tertarik pada materi pelajaran yang disampaikan guru di kelas sehingga indikator dari proses belajar mengajar dapat tercapai. Selain itu pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan merupakan upaya yang sangat positif untuk mengenalkan anak didik pada perkembangan teknologi dengan harapan mereka tidak canggung terhadap teknologi saat berhadapan dengan perkembangan teknologi. Berdasarkan uraian

diatas, diperlukan media pembelajaran yang lebih interaktif untuk dapat meningkatkan hasil, dan minat belajar siswa mengenai materi IPA kelas V.

KAJIAN PUSTAKA

Pendekatan pembelajaran adalah suatu rangkaian tindakan pembelajaran yang dilandasi oleh prinsip dasar tertentu (filosofis, psikologis, didaktis dan ekologis) yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan dan melatari metode pembelajaran tertentu (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik tersebut itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10 persen setelah lima belas menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25 persen. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90 persen setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70 persen (Kemendikbud, 2013, Atsnan dan Gazali, 2013).

Sains merupakan bentuk pengIndonesiaan kata bahasa Inggris “*science*” yang artinya ilmu “ilmu”. Perkembangannya kata sains digunakan untuk ilmu-ilmu alamiah, misalnya biologi, fisika dan kimia. Sains bukan hanya sekumpulan fakta, konsep prinsip, hukum dan teori tetapi juga mencakup proses dan sikap. Oleh karena itu pembelajaran sains yang hanya membelajarkan fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori sesungguhnya belum membelajarkan sains secara utuh. Membelajarkan sains guru hendaknya juga melatih keterampilan siswa untuk berproses (keterampilan proses) dan juga menanamkan sikap ilmiah, misalnya rasa ingin tahu, jujur, bekerja keras, pantang menyerah dan terbuka (Ngazizah, N.

2017). Tujuan utama pembelajaran adalah siswa dapat memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Untuk mencapai tujuan tersebut, oleh karena itu seorang pendidik dituntut untuk menggunakan media pembelajaran yang bervariasi tidak hanya secara monoton dengan menggunakan ceramah saja. Khususnya pada materi sistem peredaran darah, guru perlu menggunakan media pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran membuat peserta didik lebih tertarik dalam pelajaran yang diajarkan sehingga media mempunyai peranan yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar (Ngazizah, N. 2017).

Media pembelajaran dari aplikasi sistem peredaran darah manusia adalah pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan media menggunakan aplikasi mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa karena mendorong keinginan siswa untuk mengetahui lebih dalam tentang pembelajaran yang menggunakan media. Karena siswa cenderung penasaran dengan hal baru yang belum mereka tahu. Dengan tingginya rasa ingin tahu siswa maka siswa akan lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. Dengan sendirinya maka akan meningkatkan pemahaman siswa dan akan mempengaruhi hasil belajar siswa (Ngazizah, N. 2017).

Belajar adalah proses internal dalam diri manusia sehingga guru bukanlah merupakan satu-satunya sumber belajar, tapi merupakan satu-satunya komponen sumber belajar dari sumber belajar yang disebut orang. Bahan dan alat yang kita kenal sebagai *software* dan *hardware* tak lain adalah media pendidikan. Pentingnya media yang membantu pembelajaran sudah mulai dirasakan oleh guru dan pembelajar. Pengelolaan alat bantu pembelajaran sudah sangat dibutuhkan. Bahkan pertumbuhan ini bersifat *gradual* (bertahap). Meningkatkan kualitas pembelajaran saat ini merupakan persoalan yang dihadapi oleh banyak guru di Indonesia.

Media pembelajaran sangat menentukan dalam setiap pembelajaran tidak terkecuali pada mata pelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar. IPA sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pencapaian pembelajaran IPA menjadi penting. Oleh karena itu, IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang

sangat penting yang dibelajarkan di SD. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting di dalam proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan media pembelajaran dipandang penting, karena membantu pencapaian tujuan pembelajaran dan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih kongkret. Oleh karena itu, penyiapan media pembelajaran menjadi salah satu tanggung jawab pendidik. Salah satu media pembelajaran yang sedang berkembang yaitu Microsoft Power Point yang merupakan suatu program dari Microsoft yang digunakan sebagai perangkat lunak untuk mempresentasikan materi kepada siswa di dalam proses pembelajaran serta diharapkan dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran dan peningkatan motivasi belajar siswa.

Microsoft Power Point sebenarnya dapat digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran interaktif. Namun banyak yang belum menyadari akan hal tersebut. Selama ini sering menggunakan Microsoft Power Point hanya untuk membuat suatu media presentasi atau bahan ajar yang bersifat satu arah saja (noninteraktif), dimana siswa hanya berlaku sebagai pendengar atau penonton saja tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sangat menyimpang dengan prinsip pembuatan media pembelajaran interaktif yang menuntut suatu keterlibatan pengguna secara aktif dan mandiri selama berlangsungnya pembelajaran tersebut. Media pembelajaran menggunakan Microsoft Power Point kini sudah banyak digunakan oleh para pendidik di SD, SMP maupun SMA atau SMK karena Microsoft Power Point dapat menampilkan informasi berupa tulisan, gambar, animasi, serta suara sehingga siswa dapat lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Fasilitas di SD seperti LCD dan laboratorium komputer, sekarang sudah hampir semua sekolah mempunyai fasilitas tersebut, tetapi belum semua pendidik memanfaatkan fasilitas tersebut untuk media pembelajaran. Laboratorium komputer hanya digunakan untuk ekstrakurikuler saja yang dilakukan sepulang sekolah. Para pendidik belum mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas yang sudah ada seperti menggunakan Microsoft Power Point yang interaktif. Jadi, di SD sekarang perlu

dikembangkan media pembelajaran menggunakan Microsoft Power Point interaktif supaya siswa dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi.

Aplikasi sistem peredaran darah yang dikembangkan dengan Microsoft Power Point akan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Penggunaan aplikasi ini dalam pembelajaran IPA kelas V dengan materi sistem peredaran. Penerapan aplikasi menggunakan proyektor atau laboratorium komputer yang ada di SD, sehingga siswa dapat mengerjakan soal yang terdapat dalam aplikasi. Soal yang dikerjakan sebanyak 10 soal, dan harus diselesaikan 5 menit. Siswa dapat langsung melihat nilai yang diperolehnya, sehingga siswa bias meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa.

Penerapan media ini pada pendekatan saintifik yaitu pada tahap mengamati siswa diminta untuk mengamati sistem peredaran darah yang ditampilkan melalui aplikasi sistem peredaran darah. Guru member pertanyaan terkait dengan sistem peredaran darah, kemudian siswa mengumpulkan informasi dari pengamatan dan pertanyaan yang penting diajukan guru. Pengolahan informasi supaya siswa paham terhadap sistem peredaran darah dari peredaran darah kecil dan besar. Tahap yang akhir adalah siswa dan guru mengkomunikasikan apa yang telah didapat dari pembelajaran tersebut, guru membenarkan konsep yang belum sesuai. Pembelajaran pada saat ini yang cenderung konvensional yang dilakukan dibandingkan pendekatan saintifik diharapkan adalah peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa pada pendekatan saintifik berbasis aplikasi peredaran darah ini.

KESIMPULAN

Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi sistem peredaran darah untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa akan membantu mempermudah siswa dalam memahami materi. Perkembangan siswa SD masih dalam tahap operasional konkret. Pada tahap operasional konkret, siswa siswa mampu berpikir logis melalui objek-objek konkret dan tahap ini merupakan permulaan berpikir rasional. Media memudahkan siswa belajar, memberikan pengalaman konkret, menarik perhatian, mengaktifkan indera siswa, dan

meningkatkan hasil belajar teori dengan realitanya, dengan aplikasi ini yang dikemas dengan menarik kemudian dilengkapi dengan materi tentang peredaran darah manusia sehingga siswa nantinya akan meningkat hasil belajar serta motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, D. (2016). Implementasi Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Mengkomunikasikan dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV SD. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anissyafa'at, N. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Microsoft Office Power Point Interaktif pada Siswa Kelas IV SD Negeri Ngrukeman Kasihan Bantul. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Erik, R. H. (2014). Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. Madiun: IKIP PGRI Madiun.
- Faizah, dkk. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa melalui Lesson Study di Kelas V SD Negeri Lampagen Aceh Besar. Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Krisantono, W. (2013). Pemanfaatan Media Pembelajaran Meningkatkan Motivasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI dan 03 Kelampai. Pontianak: Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Pambudi, B. (2018). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah dasar. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Sukroyanti, A. (2016). Kemampuan Proses Sains Siswa melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA Terpadu pada Tema Global Warming. NTB: IKIP Mataram.
- Sufairoh. (2016). *Pendekatan Saintifik & Model Pembelajaran K-13*. Malang: SMP N 1 Malang.
- Wulandari, A. (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV di SD Muhammadiyah Pendowoharjo. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Yurniwati. (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa kelas IV SDN se-Jakarta Timur. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.