

PEMBELAJARAN ANATOMI SISTEM SARAF MANUSIA BAGI SISWA SEKOLAH DASAR KELAS TIGA DI MUSEUM ANATOMI

Sasmita, Poppy Kristina^{1*}, Dewi, Rita², Irawan, Robi¹, Djuartina, Tena^{1,3}

¹Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta

²Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta

³Program studi Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta

*Penulis Korespondensi: poppy.kristina@atmajaya.ac.id

Abstrak

Materi mengenai tubuh manusia terdapat dalam pelajaran biologi untuk siswa Sekolah Dasar (SD). Dalam proses belajar, pemilihan metode yang tepat dalam menyajikan suatu materi dapat membantu siswa untuk mengetahui dan memahami tentang suatu hal. Metode pembelajaran mengenai tubuh manusia selain diberikan oleh guru di sekolah juga didapat dengan cara yang berbeda untuk menambah pengetahuan dan pengalaman siswa. Satu metode yang efektif dalam upaya peningkatan pengetahuan dan pengalaman siswa adalah dengan berkunjung ke Museum Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya (FKIK UAJ), Jakarta. Dalam program pengabdian masyarakat ini dilakukan kegiatan pengenalan sistem tubuh manusia dengan topik sistem saraf manusia dengan metode mendengar penjelasan disertai diskusi interaktif, aktivitas menggambar otak manusia dan melihat langsung preparat anatomi. Kegiatan tersebut diikuti oleh 45 siswa dan siswi kelas 3 Sekolah Dasar Islam (SDI) Al-Jabr Pondok Labu, Jakarta Selatan. Hasil rerata nilai pre-test untuk kelas A adalah 5,69 dan kelas B adalah 5,72. Hasil rerata nilai post-test yang didapat untuk kelas A 7,65 dan kelas B 6,72. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat peningkatan pengetahuan setelah beraktivitas di Museum Anatomi. Kegiatan kunjungan ke Museum Anatomi merupakan salah satu metode pembelajaran alternatif yang berguna bagi siswa SD kelas 3 untuk mengetahui dan memahami sistem saraf manusia.

Kata kunci: Museum Anatomi, sistem saraf, Sekolah Dasar

Abstract

The anatomy of a human body is part of biology lessons for elementary school students. Choosing a suitable learning method can help students to know and understand better. Learning methods about the human body, apart from those given by teachers at school, can be done in different ways. A practical method to improve students' knowledge and experience is to visit the Anatomy Museum of the School of Medicine and Health Sciences, Atma Jaya Catholic University of Indonesia. In this community service program, an introduction to the human body, especially nervous system, was done by listening to explanations and interactive discussions, drawing human brain, and viewing anatomical slides. This activity was attended by 45 grade 3 students of the Islamic Elementary School (SDI) Al-Jabr Pondok Labu, South Jakarta. The average pre-test score for class A and B was 5.69 and 5.72 respectively, while the mean post-test score obtained for class A and B was 7.65 and 6.72 respectively. Based on these results, there is an increase in knowledge after visiting the Anatomy Museum. Visiting the Anatomy Museum is an alternative learning method that is useful for grade 3 elementary school students to know and understand the human nervous system.

Keywords: *Anatomy Museum, Nervous system, Elementary School*

Latar Belakang

Tempat wisata selalu menjadi tempat yang menarik untuk dikunjungi. Museum Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya (FKIK UAJ) merupakan jenis wisata edukasi yang dapat dikunjungi di Jakarta. Wisata edukasi merupakan suatu program yang bertujuan agar pesertanya mendapatkan pengalaman belajar secara langsung. Museum Anatomi FKIK UAJ diresmikan sejak tahun 1995 dengan tujuan awal membantu proses pembelajaran anatomi manusia kepada mahasiswa FKIK UAJ. Museum Anatomi yang didirikan bukanlah sebuah museum biasa, tetapi museum yang berfungsi sebagai galeri, sekaligus tempat belajar organ tubuh manusia. Tahun 2000, pemerintah mengenalkan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) yang berpusat kepada mahasiswa, yang merupakan integrasi nyata antara berbagai ilmu yang dipelajari oleh mahasiswa. Akibatnya, mahasiswa memerlukan sarana pembelajaran yang selalu tersedia kapan saja dibutuhkan seperti Museum Anatomi. (Sugiharto *et al.*, 2015). Setelah Museum Anatomi dibuka untuk umum, banyak siswa dan siswi sekolah pendidikan sekolah dasar hingga menengah datang berkunjung untuk melihat dan belajar organ tubuh manusia secara langsung. Museum Anatomi FKIK UAJ umumnya dikunjungi oleh siswa pelajar atau mahasiswa yang melakukan *study tour*. Keberadaan Museum Anatomi FKIK UAJ diharapkan dapat menjadi sumber belajar dan pembelajaran, yang dapat meningkatkan wawasan dan kompetensi mahasiswa Fakultas Kedokteran pada khususnya dan pelajar sekolah dari mulai tingkat sekolah dasar sampai menengah atas pada umumnya, sekaligus menjadi tujuan wisata edukasi di Jakarta.

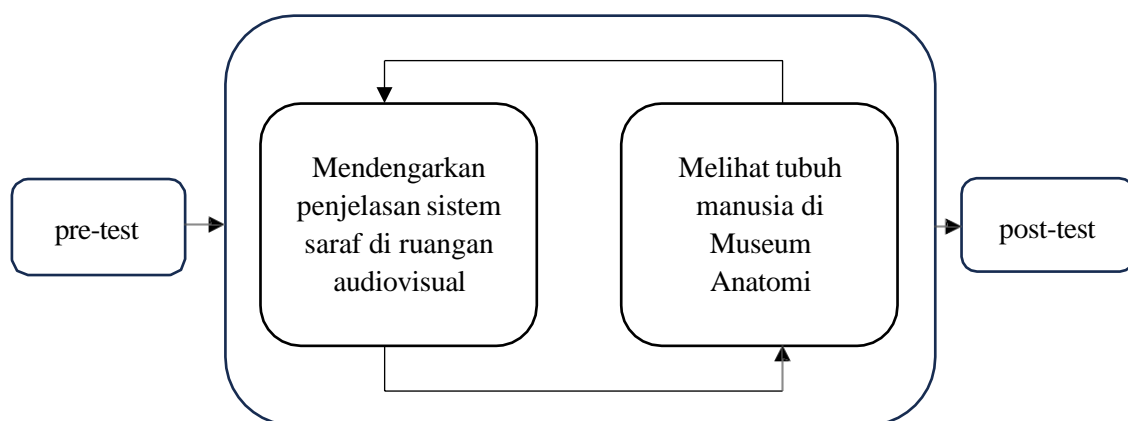
Dalam proses belajar, pemilihan metode yang tepat dalam menyajikan suatu materi dapat membantu siswa untuk mengetahui dan memahami tentang suatu hal. Pendekatan dalam pembelajaran siswa dapat dilaksanakan dengan berbagai cara, seperti belajar di luar kelas atau disebut juga metode *study tour* atau karya wisata. (Helmiati, 2012). Metode pembelajaran karyawisata menggunakan lingkungan luar yang berhubungan dengan materi pelajaran yang diajarkan di sekolah secara langsung sehingga siswa dapat melihat atau mengalami langsung materi yang diberikan tersebut. Kegiatan belajar di luar sekolah bertujuan untuk membangkitkan kembali suasana pembelajaran terutama yang selama pandemi hanya terjadi secara daring. Bagi siswa Sekolah Dasar (SD), kembali masuk ke sekolah adalah sesuatu hal yang baru dan agak mengagetkan karena hampir 2 tahun mereka belajar secara daring. Ada murid yang selama ini menjalani pembelajaran daring selama kelas satu dan dua. Akibatnya, ketika mereka naik ke kelas tiga, baru kali inilah murid tersebut mengalami pembelajaran tatap muka selama masuk SD. Perlu adanya upaya dari guru dan dukungan sekolah untuk dapat merangsang siswa agar dapat belajar kembali dengan maksimal. Pengetahuan mengenai tubuh manusia sudah ada dalam pelajaran biologi untuk siswa SD. Metode pembelajaran mengenai tubuh manusia selain diberikan oleh guru di sekolah yang hanya menggunakan gambar di buku pelajaran, dapat juga didapat dengan cara mengunjungi Museum Anatomi untuk menambah pengetahuan dan pengalaman siswa. Pada saat ini, kegiatan karya wisata edukasi adalah kunjungan ke Museum Anatomi FKIK Unika Atma Jaya, Jakarta untuk melihat langsung sistem organ tubuh manusia. Metode pembelajaran yang dilaksanakan di Museum Anatomi antara lain dengan metode pembelajaran kontekstual, yaitu membantu siswa memahami

pelajaran dengan menghubungkan topik yang diberikan dengan kehidupan nyata. (Falk, J.H dan Storksdieck, M., 2005).

Kegiatan Museum Anatomi FKIK UAJ sempat terhenti selama pandemi penyakit coronavirus 19 (COVID-19). Kegiatan saat ini adalah kegiatan perdana sejak pandemi COVID-19 melanda dunia. Museum anatomi memfasilitas aktivitas berupa pemberian materi dengan metode penjelasan dan tanya jawab, menggambar dan *tour* museum dengan melihat langsung sistem organ yang berupa preparat asli maupun model. Dikarenakan adanya perubahan metode pembelajaran selama pandemi COVID-19, siswa perlu beradaptasi kembali mengenai metode belajar tatap muka kembali. Oleh karena itu, dengan adanya belajar di luar sekolah dengan melihat objek langsung dan mendengarkan penjelasan dari ahlinya, diharapkan siswa SD kelas tiga ini lebih termotivasi dan dapat cepat menerima topik pembelajaran. Program ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami sistem saraf manusia.

Metode Pemecahan Masalah

Kegiatan diawali dengan *pre-test* untuk mengukur seberapa jauh pengetahuan siswa terhadap sistem saraf manusia. Siswa dibagi menjadi 2 kelompok dan masing-masing kelompok mendapatkan penjelasan mengenai sistem saraf dan berkeliling museum dengan cara dirotasi. Siswa siswi kelas A mendengarkan paparan materi di ruang audiovisual dan untuk siswa-siswi kelas B berkeliling di museum anatomi selama kurang lebih 45 menit, kemudian bertukar tempat yaitu kelas A berkeliling museum dan kelas B mendengarkan paparan materi. Alur kegiatan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur kegiatan di museum Anatomi

Kegiatan yang dilakukan di ruang audiovisual antara lain mendengarkan penjelasan materi sistem saraf, diskusi dan tanya jawab yang diikuti sangat antusias oleh siswa SD, serta kegiatan menggambar otak manusia. Materi sistem saraf yang dijelaskan disesuaikan dengan pendidikan bagi murid kelas 3 SD. Siswa dan siswi kelas 3 SD diberi pengetahuan dan pemahaman bahwa sistem saraf merupakan sistem yang kompleks yang berperan penting dalam mengatur setiap kegiatan tubuh manusia. Sistem saraf dibagi menjadi dua yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sistem saraf pusat terdiri dari otak (otak besar, otak kecil, batang otak) dan sumsum tulang belakang, sedangkan sistem saraf tepi terdiri dari saraf otak dan saraf spinal. Otak besar merupakan sistem saraf terbesar, terdiri dari empat lobus, yaitu lobus frontal yang berada di depan, lobus parietal yang berada di samping atas, lobus temporal yang berada di samping bawah dan lobus oksipital yang berada di bagian belakang otak. Setiap lobus otak memiliki fungsi utama dan tiap lobus memiliki fungsi yang berbeda. Sebagai contoh, fungsi utama lobus frontalis adalah untuk mengatur manusia bergerak, berpikir dan berbicara, fungsi lobus parietal adalah untuk mengatur sensorik tubuh, lobus temporal adalah mengatur fungsi pendengaran dan lobus oksipital adalah mengatur fungsi penglihatan. (Sasmita, 2016). Mendengarkan materi dan menggambar otak manusia di ruangan audiovisual dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Siswa SD mendengarkan penjelasan materi sistem saraf manusia dan kegiatan menggambar otak manusia

Selama berkeliling (*tour*) Museum Anatomi, siswa siswi dibagi dalam kelompok kecil dan didampingi dan dipandu oleh satu dokter FKIK UAJ. Siswa siswi dapat langsung melihat organ tubuh manusia asli yang telah diawetkan maupun dalam bentuk model. Kegiatan melihat organ sistem saraf di Museum Anatomi melihat sistem saraf dapat dilihat pada gambar 3.

Untuk mengetahui pemahaman siswa tentang sistem saraf setelah mereka semua mendengarkan penjelasan dan melihat langsung organ sistem saraf, dilakukan pengukuran dengan *post-test*. Jumlah pertanyaan *pre-test* dan *post-test* berjumlah 10 soal. Tujuannya adalah mengetahui perbedaan pemahaman siswa sebelum dan sesudah berkunjung ke Museum Anatomi.



Gambar 3. Melihat organ sistem saraf di Museum Anatomi FKIK UAJ

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan pada 19 Juli 2022 melibatkan staf pendidik, tim administrasi beserta laboran dari FKIK UAJ, 45 siswa (23 orang dari kelas 3A dan 22 orang dari kelas 3 B), dan 4 guru pendamping SD. Hasil rerata nilai *pre-test* untuk kelas A adalah 5,69 dan kelas B adalah 5,72. Hasil rerata nilai *post-test* untuk kelas A adalah 7,65 dan kelas B adalah 6,72. Dibandingkan dengan *pre-test*, rerata nilai *post-test* lebih tinggi.

Aktivitas pembelajaran yang menarik dan lebih menekankan pada keaktifitas siswa atau dikenal dengan metode pembelajaran dengan “*student-centered*” sangat membantu siswa dalam mengerti suatu topik pembelajaran. (Fu *et al.*, 2022). Menurut Kolb, Sebagian orang menyerap informasi baru melalui hal-hal konkrit dan mengandalkan indera yang dimiliki. Sebagian lainnya memproses dengan mengamati orang lain yang terlibat atau terlibat secara langsung dan melakukan tindakan (Fuad J, 2015). Ayu Wahyuni berpendapat pendekatan dan model pembelajaran harus mampu mengaktifkan siswa agar terdapat perubahan pada diri siswa. (Wahyuni *et al.*, 2020). Siswa SD kelas 3 yang baru memulai pelajaran tatap muka perlu

adaptasi dalam menerima materi pelajarannya. Belajar anatomi tubuh manusia dapat dari berbagai sumber tidak hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional di kelas tetapi juga adanya kombinasi model dan alat yang disesuaikan dengan kemajuan teknologi (Singh, V dan Kharb, P., 2013; Suárez-Escudero *et al.*, 2020). Dengan berkunjung ke Museum Anatomi, siswa mendapatkan aktivitas pembelajaran menarik dan diharapkan siswa dapat menyerap informasi melalui hal yang konkrit, yaitu menerima informasi siswa dengan melihat langsung preparat asli, model, dan gambar pencitraan 3 dimensi sistem saraf tubuh manusia melalui layar sentuh di meja anatomi.

Hasil jawaban siswa terlihat sebagian besar pertanyaan dapat dijawab dengan betul pada *post-test* dibandingkan *pre-test* (Tabel 1). Pembelajaran dalam Museum Anatomi dengan adanya aktivitas menggambar dan diskusi langsung dengan melihat preparat tubuh manusia termasuk dalam strategi pembelajaran aktif di Sekolah Dasar. Pembelajaran aktif memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran. (Rachmah H, 2012). Pendidikan anatomi tubuh manusia pada siswa SD memerlukan cara yang aktif dan kreatif supaya mudah dimengerti. Hal tersebut pernah dilakukan oleh Ayano Omura dalam edukasi anatomi pada murid SD menggunakan produk laut (Omura A, 2019). Belajar di museum berbeda dengan belajar di sekolah. Model kontekstual dari metode pembelajaran yang diberikan membantu pemahaman yang lebih luas. (Falk, J.H and Storksdieck, M., 2005).

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No.	Pertanyaan	Jawaban betul (%)	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1.	Sistem saraf manusia ada pelindungnya. (Betul atau Salah)	82,22	84,40
2.	Otak terdiri dari sel saraf dan serabut saraf. (Betul atau Salah)	77,78	82,22
3.	Otak besar manusia ada 3 bagian. (Betul atau Salah)	68,89	88,89
4.	Fungsi otak hanya untuk berpikir. (Betul atau Salah)	80,00	88,89
5.	Otak kecil berfungsi untuk keseimbangan. (Betul atau Salah)	55,56	77,78
6.	Sistem saraf pusat terdiri dari : A. Otak dan serabut saraf B. Otak dan sumsum tulang belakang C. Serabut saraf dan sumsum tulang belakang	22,22	26,67
7.	Kegiatan sehari-hari seperti berbicara, berpikir, dan bergerak dikendalikan oleh : A. Otak besar B. Otak kecil C. Sumsum tulang belakang	93,33	86,67
8.	Gambar yang ditunjuk panah ini adalah gambar A. Otak besar B. Otak kecil C. Batang otak	26,67	28,89
9.	Bagian otak besar yang berhubungan dengan fungsi melihat adalah A. Lobus frontal B. Lobus temporal C. Lobus oksipital	13,33	71,11
10.	Saat kita bergerak, seperti menendang bola, sistem saraf yang bekerja adalah : A. Saraf sensorik B. Saraf motorik C. Saraf otonom	48,89	86,67



Simpulan dan Saran

Kegiatan kunjungan ke Museum Anatomi merupakan salah satu metode pembelajaran alternatif yang sangat berguna bagi siswa SD kelas 3 untuk mengetahui dan memahami sistem saraf manusia.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada SDI Al-Jabr yang telah mempercayakan kegiatan pembelajaran di Museum Anatomi FKIK UAJ, juga tim Departemen Anatomi FKIK UAJ yang mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

Daftar Referensi

- Falks, J.H and Storksdiecks, M. (2005). Learning Science from Museum. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 12 (supplement), 117-43.
- Fuad, J. (2015). Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar. Dalam Seminar Psikologi & Kemanusiaan. Psychology Forum UMM.
- Fu, X., *et al.* (2022). Practice and Exploration of the “Student-centered” Multielement fusion teaching Mode in Human Anatomy. *Surg Radiol Anat*, 44(1),15-23.
- Helmiati. (2012). Metode Study Tour (Karya Wisata). Pada Model Pembelajaran (pp 74-75). Aswaja Pressindo.
- Omura, A. (2019). Anatomical Education Using Marine Products for Elementary School Students. *Pedagogical Research*, 4(4), em0045.
- Rachmah, H. (2012). Strategi Pembelajaran Aktif di Sekolah Dasar. *Widya*,29(319),7-15.
- Sasmita, P.K. NeuroanATOMI Susunan Saraf Pusat dan Saraf Otak. (2016). Penerbit Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Singh, V dan Kharb, P. (2013). A paradigm shift from teaching to learning gross anatomy: meta-analysis of implications for instructional methods. *Journal of the Anatomical Society of India*,62(1),84-89.
- Suárez-Escudero, J.C., *et al.* (2020). Teaching and Learning Anatomy. Pedagogical Methods, History, and the Present and Tendencies. *Acta Med Colomb*, 45(4),48-55.
- Sugiharto, L., *et al.* (2015). Dua Dasa Warsa Museum Anatomi Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya. Penerbit Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Wahyuni, A., *et al.* (2020). Metode Pembelajaran yang Digunakan oleh Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(1),23-27.