

RELEVANSI PENGETAHUAN SEBELUMNYA DALAM PENGUASAAN KONSEP MAHASISWA

Ifa Aristia Sandra Ekayati¹, Dwi Imam Efendi²

Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban

Email korespondensi: sandrachemistry86@gmail.com; xarsono.gas13@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan bagaimana pengetahuan awal sebelumnya berdampak pada prestasi mahasiswa. Metode yang digunakan kuesioner yang dikembangkan berdasarkan model pengetahuan sebelumnya. Subyek sebanyak 35 mahasiswa yang diuji tes diagnostic sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Analisis regresi digunakan untuk menentukan pengetahuan yang menjadi predictor terbaik dalam penguasaan kelas mahasiswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan sebelumnya secara signifikan mempengaruhi penguasaan konsep (prestasi) mahasiswa.

Kata kunci : Relevansi, Pengetahuan sebelumnya, penguasaan konsep

ABSTRACT

This study aims to determine how prior knowledge impacts student achievement. The method used by the questionnaire was developed based on previous knowledge models. Subjects were 35 students who tested diagnostic test before teaching and learning activities began. Regression analysis is used to determine the knowledge that is the best predictor of student mastery. The results of this study indicate that prior knowledge significantly influences students mastery of concepts (achievements)

Keyword: *Relevance, Prior Knowledge, mastery of concepts*

PENDAHULUAN

Pengetahuan sebelumnya merupakan multidimensi dan entitas hierarkis yang bersifat dinamis dan terdiri dari berbagai jenis pengetahuan dan keterampilan [1]. Menurut Freeman et al., mengatakan bahwa dalam membangun pengetahuan sendiri diharuskan untuk aktif maka akan menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna dan lebih dalam, selain itu peserta didik yang berprestasi lebih baik pada ujian ketika mereka belajar secara aktif daripada hanya dengan menghadiri kuliah [2]–[5].

Menurut Razi dalam [6] mengatakan bahwa salah satu factor yang mempengaruhi pengalaman dalam proses pemahaman para mahasiswa adalah pengetahuan sebelumnya. Hal ini karena dalam proses pemahaman awal diartikan sebagai kerangka yang menyaring semua informasi baru dan melacak makna

pengetahuan yang sedang dialami oleh peserta didik.

Pengetahuan sebelumnya telah dianggap sebagai factor paling penting dan berpengaruh dalam pembelajaran dan prestasi belajar peserta didik. Kualitas dan banyaknya pengetahuan sebelumnya secara positif mampu mempengaruhi akuisisi pengetahuan dan kapasitas untuk memecahkan masalah kognitif tingkat tinggi [7].

Menurut Kaluga dalam [2] mengatakan bahwa pengetahuan sebelumnya merupakan factor penting untuk pembelajaran dan kinerja secara umum dan nada koreasi positif antara pengetahuan peserta didik sebelumnya dan kemampuan mereka untuk menerapkan keterampilan kognitif tingkat tinggi seperti merancang eksperimen [1]. Selain itu menurut Hailikari dalam [8] mengatakan bahwa ada hubungan yang kuat antara pengetahuan sebelumnya disatu sisi dan

pembelajaran dan prestasi siswa disisi lainnya.

Dalam penelitian ini, menggunakan *three tier diagnostic test* yang memiliki kelbihan dalam membedakan pemahaman rendahnya pemahaman peserta didik dan peserta didik yang mengalami miskonsepsi [9]–[12]. Dalam menggunakan instrument *three tier diagnostic test*, peserta didik akan diberikan soal tes berupa pilihan beralasan dengan tingkat keyakinan untuk mengetahui kesulitan peserta didik.

Dari penelitian sebelumnya menemukan bahwa sebagian besar pengetahuan sebelumnya terdiri dari pengetahuan deklaratif tidak berkontribusi terhadap prestasi peserta didik [13]. Disisi lain, peserta didik yang memiliki dasar pengetahuan sebelumnya yang lebih terintegrasi pada level procedural yang lebih tinggi lebih cenderung untuk memiliki prestasi belajar lebih baik.

Penelitian ini membahas tentang pengetahuan sebelumnya dalam penguasaan konsep materi gizi dalam tumbuh kembang anak usia dini.

Gizi dalam tumbuh kembang anak usia dini merupakan materi yang terdapat di mata kuliah kesehatan dan gizi anak usia dini. Di dalamnya terdapat fakta, standar, keterampilan menintegrasikan pengetahuan dan hubungan antar konsep dan pengetahuan untuk memecakan masalah tentang gizi dalam tumbuh kembang anak usia dini namun demikian, ditemukan bahwa mahasiswa Pg Paud tidak memiliki pengetahuan sebelumnya. Mahasiswa memiliki masalah dengan konsep ilmu, pengetahuan dasar dan lebih lanjut lagi,

METODE

Data dikumpulkan menggunakan tes diagnostik yaitu *three tier diagnostic test*. Sebelum memulai pembelajaran maka pengetahuan awal peserta didik akan dilihat. Tes diagnostic didasarkan pada pengetahuan fakta, pengetahuan tentang standar, keterampilan untuk mengintegrasikan pengetahuan dan pemahaman hubungan antara konsep, dan pengetahuan untuk memecahkan masalah.

Untuk mengetahui pengetahuan akan fakta suatu konsep maka diberikan tugas yang sederhana seperti memberikan jawaban yang benar. Untuk mengetahui pengetahuan sebelumnya tentang makna maka diberikan tugas-tugas yang membutuhkan pemahaman yang lebih dalam seperti memberikan

pertanyaan berupa pendefinisian atau memahami makna suatu konsep. Dalam mengukur pengetahuan sebelumnya dalam mengintegrasikan pengetahuan dibutuhkan pemahaman yang mendalam dan kemampuan Untuk menghubungkan konsep yang berbea satu sama lain.

Dalam penelitian ini para peserta didik diberikan waktu satu jam untuk menyelesaikan tes pengetahuan sebelumnya. Dengan menggunakan *three tier diagnostic test*. Pada tier pertama diberikan pertanyaan pilihan ganda, ada tier kedua diberikan penjelasan atas pilihan jawaban pada tier kedua dan pada tier ketiga berisikan tingkat keyakinan atas jawaban yang diberikan. Instrumen penelitian yang digunakan diantaranya tes diagnostic, dan kuesioner. Tes diagnostik digunakan untuk mengevaluasi pengetahuan sebelumnya yang dimiliki oleh peserta didik dan tingkat penguasaan materi peserta didik. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tes diagnostic, kuesioer dan wawancara. Wawancara dilakukan setelah tes diagnostic. Dalam wawancara, kami bertanya kepada mahasiswa bagaimana tes penilaian pengetahuan sebelumnya, bagaimana hal tersebut berdampak pada pembelajaran mereka, dan manfaat alat tes diagnostic.

HASIL DAN PEMBAHASAN

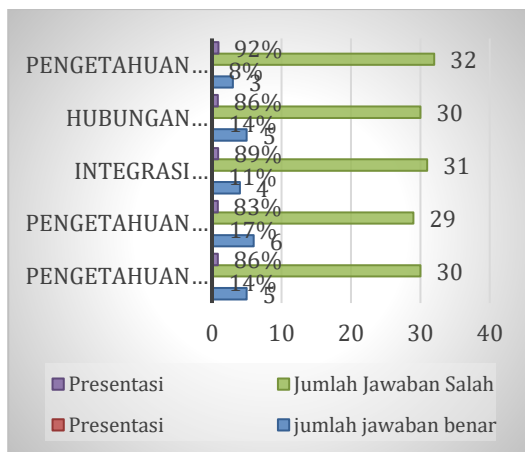
Dalam kelas mata kuliah gizi dan kesehatan diisi oleh mahasiswa kelas 2018 Pg Paud sebanyak 35 mahasiswa. Penelitian ini diawali dengan pemberian tes diagnostic *three tier*. Pemberian tes didasarkan pada model pengetahuan sebelumnya yang dimiliki peserta didik, dalam hal ini menawarkan kerangka teori untuk menilai pengetahuan sebelumnya. Dalam materi gizi untuk tumbuh kembang anak didapatkan hierarki konten pengetahuan diantaranya: pengetahuan tentang fakta, pengetahuan tentang makna, keterampilan untuk mengintegrasikan pengetahuan dan memahami hubungan antara konsep, dan keterampilan untuk menerapkan pengetahuan pada penyelesaian masalah.

Tabel 1 Rekapitulasi Tes Diagnostik

Konsep	Benar	%	Salah	%
Fakta	5	14	30	86
Standar	6	17	29	83
integrasi	4	11	31	89

Konsep	Benar	%	Salah	%
Hubungan antar konsep	5	14	30	86
Pengetahuan memecahkan masalah	3	8	32	92

Dari 5 konsep yang ada di materi gizi daam tumbuh kembang anak usia dini dapat dijabarkan sebagai berikut pengetahuan sebelumnya yang mengungkapkan fakta sebanyak 14 % untuk jawaban benar dan 86% untuk jawaban yang salah. Pada pengetahuan konsep standar, untuk jawaban dari peserta didik yang benar sebanyak 6% dan untuk jawaban dari peserta didik yang salah sebanyak 83%. Pada konsep integrasi pengetahuan untuk jawaban peserta didik benar sebanyak 11 % dan untuk jawaban peserta didik yang salah sebanyak 89%. Dalam pengetahuan hubungan antara konsep meunjukkan 14% untuk jawaban benar dan 86% untuk jawaban benar. Berikut dijabar dala entuk grafik batang sebagai berikut:



Gambar 1 Grafik Tes Diagnostik

Analisis skor pengetahuan sebelumnya menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki pengetahuan sebelumnya yang relevan dan lebih dalam cenderung mendapat nilai yang lebih baik. Dalam wawancara menunjukkan bahwa tes pengetahuan sebelumnya membantu peserta didik untuk mengenali berbagai jenis pengetahuan dan pentingnya penataan sifat pengetahuan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara pengetahuan sebelumnya dengan prestasi peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan sebelumnya

berkontribusi pada kegiatan belajar dan mengajar. Hasil ini menyiratkan bahwa peserta didik memiliki pengetahuan sebelumnya yang relevan dan lebih akan cenderung mendapatkan nilai yang lebih baik daripada peserta didik yang pengetahuan sebelumnya kurang. Salah satunya factor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta adalah peserta didik yang tidak memahami keterkaitan antara konsep. Sehingga untuk mencapai pemahaman peserta didik yang lebih tinggi dimana dalam mengajar di kelas ini harus aktif [14]

Adanya analisis penelitian pada pengetahuan sebelumnya yang di dapat dari hasil pretest dapat memudahkan peneliti untuk memberikan bantuan atau treatment kepada peserta didik sesuai dengan kebutuhan. Setiap peserta didik menunjukkan permasalahan yang berbeda-beda sehingga membutuhkan bantuan atau treatment yang berbeda. Dengan mengetahui kemampuan sebelumnya peserta didik, memudahkan peneliti untuk mengelompokkan peserta didik sesuai dengan kemampuannya sehingga nantinya akan terbentuk kelompok yang heterogen dan tidak terjadi kesenjangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menyiratkan bahwa pengetahuan sebelumnya yang terjadi pada awal pembelajaran dapat menjadi bagian yang penting dalam mendukung proses kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya analisis tentang pengetahuan sebelumnya, memungkinkan pengajar untuk mengidentifikasi kemampuan dan permasalahan peserta didik. Namun menganalisis pengetahuan sebelumnya/awal saja tidak cukup, peserta didik harus diberikan umpan balik tentang permasalahan atau kesulitan belajarnya. Dalam pemberian treatment dapat menggunakan hasil analisis pengetahuan sebelumnya untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan antar peserta didik dan mengelompokkan peserta didik sesuai dengan kemampuan yang tepat.

Semakin baik pengetahuan sebelumnya yang dimiliki oleh peserta didik menunjukkan prestasi dalam belajar yang baik sebaliknya rendahnya pengetahuan sebelumnya yang

dimiliki oleh peserta didik menunjukkan rendahnya prestasi belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Hailikari, N. Katajavuori, and S. Lindblom-Ylänne, "The relevance of prior knowledge in learning and instructional design," *Am. J. Pharm. Educ.*, vol. 72, no. 5, 2008.
- [2] S. A. N. van Riesen, H. Gijlers, A. Anjewierden, and T. de Jong, "The influence of prior knowledge on experiment design guidance in a science inquiry context," *Int. J. Sci. Educ.*, vol. 40, no. 11, pp. 1327–1344, 2018.
- [3] A. W. Lazonder and R. Harmsen, "Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance," *Rev. Educ. Res.*, vol. 86, no. 3, pp. 681–718, 2016.
- [4] M. Pedaste *et al.*, "Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle," *Educ. Res. Rev.*, vol. 14, pp. 47–61, 2015.
- [5] D. D. Minner, A. J. Levy, and J. Century, "Inquiry-based science instruction—what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002," *J. Res. Sci. Teach. Off. J. Natl. Assoc. Res. Sci. Teach.*, vol. 47, no. 4, pp. 474–496, 2010.
- [6] I. A. S. Ekayati and D. I. Efendi, "PROFIL PRAKONSEPSI MAHASISWA PADA KONSEP PENGENALAN WARNA PADA ANAK USIA DINI," *Pros. SNasPPM*, vol. 3, no. 1, pp. 96–99, 2018.
- [7] M. Dresel, A. Ziegler, P. Broome, and K. A. Heller, "Gender differences in science education: The double-edged role of prior knowledge in physics," *Roeper Rev.*, vol. 21, no. 2, pp. 101–106, 1998.
- [8] A. Tawalbeh and K. M. Al-zuoud, "The Effects of Students' Prior Knowledge of English on Their Writing of Researches," *Int. J. Linguist.*, vol. 5, no. 3, p. 156, 2013.
- [9] D. K. Gurel, A. Eryilmaz, and L. C. McDermott, "A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science," *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, vol. 11, no. 5, pp. 989–1008, 2015.
- [10] C. P. Wijaya, S. K. Handayanto, and M. Muhandjito, "The diagnosis of senior high school class x mia b students misconceptions about hydrostatic pressure concept using three-tier," *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 13–21, 2016.
- [11] A. W. Wisudawati, "Pengembangan Instrumen Three-Tier Test Untuk Mengidentifikasi Representasi Tingkat Mikroskopis Perubahan Wujud Air Sebagai Alternatif Assesment Integrasi Islam-Sains (A Preliminary Study)," in *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan KImia VII*, 2015.
- [12] R. G. Aini, S. Ibnu, and E. Budiasih, "Identifikasi Miskonsepsi dalam Materi Stoikiometri pada Siswa Kelas X di SMAN 1 Malang melalui Soal Diagnostik Three-Tier," *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kim.)*, vol. 1, no. 2, pp. 50–56, 2016.
- [13] T. Hailikari, A. Nevgi, and S. Lindblom-Ylänne, "Exploring alternative ways of assessing prior knowledge, its components and their relation to student achievement: A mathematics based case study," *Stud. Educ. Eval.*, vol. 33, no. 3–4, pp. 320–337, 2007.
- [14] J. B. Biggs, *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw-hill education (UK), 2011.