



Keyakinan Epistemik Mahasiswa PGSD tentang Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Karimatus Saidah¹

¹. Dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri

Received: 28 Juni 2023

Revised: 3 Juli 2023

Accepted: 10 Juli 2023

Abstract

Keyakinan epistemik merupakan keyakinan seseorang terhadap sifat pengetahuan dan sifat mengetahui. Keyakinan epistemik dapat mempengaruhi keputusan seorang guru dalam menentukan strategi dan model pembelajaran nantinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap keyakinan epistemik mahasiswa PGSD. Metode penelitian yang digunakan adalah metodedeskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan Mahasiswa menunjukkan persetujuan yang konsisten berkaitan dengan dimensi pencapaian kebenaran pada pembelajaran IPS SD dimana mahasiswa menganggap bahwa kebenaran adalah sesuatu yang dapat di capai serta kesederhanaan pengetahuan yang mana pengetahuan IPS di SD merupakan konsep yang saling terkait dari pada sekedar fakta. Pada tiga dimensi lainnya yang berkaitan dengan kepastian pengetahuan, sumber pengetahuan dan justifikasi pengetahuan mahasiswa menunjukkan hasil yang tidak konsisten

Keywords: *Epistemic belief, Pre service teacher, elementary school teacher education*

(*) Corresponding Author: karimatus@unpkediri.ac.id

How to Cite: Saidah, K. (2023). Keyakinan Epistemik Mahasiswa PGSD tentang Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8175145>

PENDAHULUAN

Keyakinan epistemik dianggap sebagai keyakinan individu tentang sifat kebenaran dan pengetahuan (Bendixen, 2012), keyakinan epistemik juga dipandang sebagai seperangkat keyakinan independen tentang alam dan perolehan pengetahuan. (Lamassaari et al., 2021) Kognisi epistemik mewakili aspek pemikiran yang berfokus pada isu-isu yang berkaitan dengan pengetahuan (Fives et al., 2017) . keyakinan epistemologis memiliki peran yang penting dalam menentukan desain dan strategi yang di gunakan dalam belajar.

Keyakinan ini mungkin memiliki efek tidak langsung pada kinerja akademik, karena keyakinan tentang pengetahuan dapat memengaruhi strategi belajar (Schommer, 1990), mempengaruhi standar yang di tetapkan oleh seorang individu untuk mencapai tujuan yang di tentukan sebelumnya (Muis, 2007), memengaruhi jenis tujuan pencapaian yang diadopsi oleh individu, yang selanjutnya memengaruhi jenis strategi pembelajaran yang digunakan oleh individu dalam belajar dan mencapai tujuan mereka (Muis & Franco, 2009), mempengaruhi pemrosesan informasi, pendekatan penalaran, dan pengambilan keputusan yang di lakukan oleh seorang individu. (Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2020). (McLelland, 2015) juga memperkuat bahwa keyakinan epistemik mahasiswa sebagai individu berdampak pada pengaturan belajar mereka sendiri. Regulasi diri meliputi mahasiswa mampu untuk mendefinisikan tugas, merencanakan pendekatan terhadap tugas, memilih strategi yang akan digunakan dalam melakukan

pembelajaran atau pembelajaran konten, dan mengevaluasi tahap sebelumnya untuk menghasilkan umpan balik sendiri dan membuat adaptasi untuk Implementasi kegiatan belajar di masa mendatang

Menurut (Hofer & Pintrich, 1997) keyakinan epistemik individu dapat di bagi menjadi empat dimensi. Dimensi tersebut di kelompokkan dalam dua hal yaitu sifat pengetahuan yang didalamnya termasuk dimensi kepastian pengetahuan dan kesederhanaan pengetahuan dan sifat mengetahui yang didalamnya terdapat dimensi sumber pengetahuan dan justifikasi pengetahuan. Dimensi pertama yaitu kepastian pengetahuan (*certainty of knowledge*) yaitu bagaimana seseorang melihat pengetahuan sebagai sesuatu yang pasti atau lebih mengalir Pada tingkat yang lebih rendah, kebenaran mutlak ada dengan pasti. Pada tingkat yang lebih tinggi, pengetahuan bersifat tentatif dan berkembang. Dimensi kedua yaitu kesederhanaan pengetahuan (*simplicity of knowledge*) yaitu pengetahuan dianggap sebagai sebuah konsep yang saling berkaitan, pandangan pengetahuan tingkat rendah adalah sebagai fakta yang terpisah, konkret, dan dapat diketahui; pada tingkat yang lebih tinggi individu melihat pengetahuan sebagai relatif, kontingen, dan kontekstual. Dimensi ketiga adalah sumber pengetahuan. Pada tingkat yang lebih rendah dari sebagian besar model, pengetahuan berasal dari luar diri dan berada dalam otoritas eksternal, dari mana ia dapat ditransmisikan, sedangkan pada tingkat yang lebih tinggi pengetahuan sebagai yang mengetahui untuk membangun pengetahuan dalam berinteraksi dengan orang lain. Dimensi keempat yaitu justifikasi pengetahuan Dimensi ini mencakup bagaimana individu mengevaluasi klaim pengetahuan, termasuk penggunaan bukti, penggunaan otoritas dan keahlian yang mereka buat, dan evaluasi mereka terhadap pakar

. Ketika individu belajar untuk mengevaluasi bukti dan untuk membuktikan dan membenarkan keyakinan mereka. Hasil penelitian yang di lakukan oleh (Baytelman et al., 2020) menyelidiki apakah keyakinan epistemik mahasiswa dan pengetahuan sebelumnya tentang isu-isu sosiosaintifik yang kontroversial, hasil penelitian menunjukkan bahwa keyakinan epistemik dan pengetahuan awal dapat memprediksi berbagai jenis argumen yang dibangun oleh mahasiswa. keyakinan epistemik mahasiswa dan pengetahuan sebelumnya memprediksi kuantitas, kualitas, dan keragaman berbagai jenis argumen yang dibangun oleh mahasiswa.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Tanriverdi, 2012) tentang keyakinan epistemik mahasiswa calon guru dalam hal pendekatannya dalam pembelajaran menunjukkan hasil bahwa siswa yang percaya bahwa belajar bergantung pada kemampuan bawaan cenderung termotivasi di permukaan dan menggunakan strategi permukaan dalam pembelajaran mereka sementara siswa yang percaya pada belajar bergantung pada usaha akan termotivasi secara mendalam dan mengadopsi strategi belajar yang dalam. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Ketabi et al., 2013) tentang keyakinan epistemik calon guru Bahasa Inggris yang di kaitkan dengan konsep mereka terhadap pengajaran menunjukkan dari empat kategori keyakinan epistemik mahasiswa calon guru cenderung pada keyakinan tentang pengetahuan bawaan dan pengetahuan yang bersifat pasti. Selain itu, sebagian besar peserta cenderung mendukung konsepsi tradisional tentang pengajaran dan pembelajaran bahasa yang dianggap mengingatkan pada era modern pengajaran bahasa Inggris. Temuan juga menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara

konsepsi pengajaran/pembelajaran tradisional dan beberapa kategori keyakinan epistemologis seperti 'kemampuan bawaan/tetap' dan 'pengetahuan kepastian'. Hasil penelitian ini menunjukkan korelasi yang signifikan antara konsepsi konstruktivis dan keyakinan 'usaha / proses' guru pra-jabatan. Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keyakinan epistemik mampu menggambarkan hubungan antara keyakinan epistemik dan cara belajar ataupun cara memahami suatu ilmu pengetahuan. Penelitian ini berusaha mengungkap tentang keyakinan epistemik mahasiswa PGSD terkait tentang konsep pembelajaran IPS di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian empiris yang menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut (Creswell, 2012) pendekatan kualitatif berusaha untuk mengungkap fenomena utama yang di eksplorasi dalam penelitian, baik partisipan maupaun lokasi penelitiannya. Jenis penelitian ini di pilih karena di anggap dapat membantu memberikan gambaran deskriptif tentang keyakinan epistemik mahasiswa terhadap pembelajaran IPS. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD tingkat II di Universitas Nusantara PGRI Kediri sejumlah 130 mahasiswa, yang mana mereka telah mempelajari tentang konsep dasar IPS. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan angket tertutup yang di adaptasi dari diciplines focused epistemic belief quetionare (DFEBQ) oleh (Hofer & Pintrich, 1997) yang kemudian di kembangkan lebih lanjut oleh (Krista R. Muis, 2014).

Angket tersebut di susun berdasarkan lima dimensi keyakinan epistemik yaitu kepastian pengetahuan, kesederhanaan pengetahuan, sumber pengetahuan, justifikasi pengetahuan dan pencapaian kebenaran. Prosedur pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan membagikan angket dengan menggunakan google form. Mahasiswa memilih isian yang terdapat pada google form tersebut.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis data oleh miles & Huberman. Prosedurnya yaitu data di kumpulkan dengan menggunakan angket tertutup. Data yang di peroleh kemudian dianalisis, bilamana di butuhkan peneliti dapat melakukan wawancara kepada mahasiswa untuk melengkapi data yang di butuhkan.. Jika terdapat data yang tidak sesuai maka dilakukan reduksi data. Reduksi data artinya data dipisahkan sesuai dengan relevansi dari masing masing data. Data selanjutnya direvisi lalu disajikan tahap akhir yaitu penarikan kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan Untuk mendapatkan data tentang keyakinan epistemik mahasiswa, peneliti membagikan kuesioner kepada mahasiswa dalam bentuk google form. Sajian kuisisioner tersebut mengharuskan mahasiswa memilih satu dari dua pilihan yang merupakan dua butir yang berlawanan. Misalnya pada kategori kepastian pengetahuan mahasiswa di minta memilih pernyataan antara “ materi IPS di SD tidak boleh di ragukan kebenarannya” versus “materi IPS di SD dapat berkembang sesuai dengan tinjauan terbaru” dan begitu seterusnya.. Setelah di sebarakan jumlah mahasiswa yang mengisi google form sebanyak 111 mahasiswa. Hasil persentasi kuesioner tersebut kemudian di masukkan Kembali ke dalam tabel

awal yang menunjukkan masing masing butir dimensi keyakinan epistemik seperti yang tertera pada tabel di bawah ini.

Kategori	Rentang keyakinan	pertanyaan	Hasil
Kepastian	Pengetahuan bersifat tetap	Konsep materi IPS di SD tidak boleh di ragukan kebenarannya	29.7%
		Materi IPS di SD berisi fakta yang pasti	63.1%
	Pengetahuan mengalir	Materi IPS di SD dapat berkembang sesuai dengan tinjauan terbaru	70.3%
		Materi IPS di SD yang kita ketahui saat ini bisa jadi kurang relevan di masa depan	38.9 %
Kesederhanaan	Kumpulan fakta	Fakta yang di sajikan dalam pembelajaran di IPS di SD tidak berkaitan satu sama lain	13.5%
		Jawaban permasalahan IPS sederhana dan pasti	29.9%
	Konsep yang saling terkait	Materi IPS di SD berisi konsep-konsep yang berkaitan satu sama lain	86.5%
		Jawaban dalam permasalahan IPS di sekolah dasar bisa jadi lebih dari satu	72.1%
Sumber pengetahuan	Dari luar diri sendiri	Sumber utama pembelajaran IPS di SD adalah guru	55%
		Konsep materi IPS SD yang di jelaskan dosen sudah pasti benara.	30.6%
	Dari dalam diri sendiri	Konsep materi IPS dapat di pelajari sendiri oleh siswa dengan berdiskusi dengan temannya	45%
		Konsep materi IPS dapat di kembangkan sendiri oleh mahasiswa berdasarkan pengalaman yang di miliki oleh mahasiswa	69.5%
justifikasi	Mengandalkan otoritas dan pakar	Definisi konsep materi dalam pembelajaran IPS SD adalah definisi yang di buat oleh ahli dan pemerintah	51.4%
		Konsep IPS dapat di akui kebenarannya hanya jika di sampaikan oleh para ahli dan pemerintah	40.5%

Pencapaian kebenaran	Mengandalkan pengalaman dan evaluasi pribadi	Konsep dalam pembelajaran IPS dapat di definisikan sendiri oleh siswa maupun guru	48.6%
		Konsep dalam pembelajaran IPS dapat di evaluasi kebenarannya	59.5%
	Dapat di capai	Permasalahan dalam kajian IPS di sd selalu dapat di temuakan solusinya	74.8%
		Pertanyaan yang muncul pada kajian pembelajaran IPS di SD selalu memiliki satu jawaban yang benar	70.3%
	Tidak dapat di capai	Permasalahan dalam kajian pembelajaran IPS di SD bisa jadi tidak ditemukan solusinya	25.2%
		Pertanyaan pada kajian pembelajaran IPS bisa jadi tidak memiliki jawaban yang pasti	29.7%

Dari data tersebut dapat terlihat bahwa jawaban mahasiswa tidak menunjukkan konsistensi jawaban pada masing masing butir pernyataan masing masing dimensi. Jawaban mahasiswa konsisten hanya terlihat pada kategori pencapaian kebenaran , yaitu 74.8% mahasiswa setuju bahwa permasalahan dalam kajian IPS di SD selalu dapat di temukan solusinya dan 70.3 % mahasiswa setuju bahwa pernyataan yang muncul dalam pembelajaran IPS di SD selalu meiliki jawaban yang benar. Artinya pada butir ini sebgaiian besar mahasiswa sepakat bahwa kebenaran dalam ilmu IPS dapat di capai ini mengindikasikan bahwa keyakinan epistemik pada dimensi ini masuk dalam kategori keyakinan naif. Jawaban juga menunjukkan konsistensi pada dimensi kesederhanaan pengetahuan, 86% mahasiswa menganggap bahwa IPS di SD berisi konsep-konsep yang berkaitan satu sama lain, serta 72.1 % mahasiswa menganggap bahwa jawaban permasalahan di IPS bisa jadi lebih dari 1, hal ini menunjukkan konsistensi jawaban yang menunjukkan bahwa Sebagian besar mahasiswa setuju bahwa kesederhanaan pengetahuan bersifat konsep yang saling terkait dari pada sekedar kumpulan fakta sehingga hal ini mengindikasikan pada tahap ini mahasiswa masuk pada konsep keyakinan epistemik canggih.

Berbeda dengan tiga dimensi yang lainnya mahasiswa menunjukkan jawaban yang tidak konsisten. Pada dimensi justifikasi pengetahuan 51% mahasiswa setuju bahwa definisi konsep materi dalam pembelajaran IPS SD adalah definisi yang di buat oleh ahli dan pemerintah, namun pada sisi sebaliknya 59% mahasiswa menganggap bahwa konsep materi IPS dapat di evalusai kebenarannya. Latar belakang jawaban ini bisa jadi karena selama ini yang di ketahui oleh mahasiswa, buku IPS di sekolah dasar di keluarkan oleh pemerintah. Sistem pembelajaran di SD yang sering mereka amati menunjukkan bahwa konsep dan definisi selalu merujuk pada apay ng telah di tulis oleh pemerintah artinya pada satu buti mahasiswa menganggap justifikasi pengetahuan mengandalkan otoritas dan pakar, namun pada sis lain justifikasi pengetahuan mengandalkan pengalaman dan evaluasi pribadi.

Pada dimensi sumber pengetahuan 55 % mahasiswa meyakini bahwa sumber utama pembelajaran IPS di SD adalah guru tapi di saat yang bersamaan hanya sekitar 30 % mahasiswa yang menganggap bahwa konsep pembelajaran IPS SD yang dijelaskan oleh dosen sudah pasti benar. Hal ini menunjukkan bahwa jawaban mahasiswa terkesan kontradiktif. Mahasiswa mempersepsikan bahwa pembelajaran di ruang-ruang kelas sekolah dasar masih bergantung pada guru, sedangkan ketika guru di dibandingkan dengan dosen sebagai pusat pengetahuan, maka mahasiswa menganggap bahwa bisa jadi pada jenjang perguruan tinggi apa yang di sampaikan dosen belum tentu benar.

Mahasiswa terlihat memberikan persepsi yang berbeda antara dunia pendidikan di SD dan perguruan tinggi. Hal ini juga di perkuat pada pernyataan selanjutnya yang menunjukkan 45 % mahasiswa menganggap bahwa pengetahuan siswa didapatkan dengan berdiskusi dengan temannya, dan sebanyak 69 % mahasiswa menganggap bahwa konsep materi IPS dapat di kembangkan sendiri oleh mahasiswa berdasarkan pengalaman yang di dapatkannya. Sebagian besar mahasiswa menganggap bahwa siswa pada jenjang sekolah dasar dianggap belum mampu untuk memperoleh pengetahuannya sendiri, dan mereka memosisikan berbeda jika mahasiswa dianggap sudah mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri. Artinya pada sisi diri mereka sebagai mahasiswa menganggap bahwa pengetahuan berasal dari diri mereka sendiri, sedangkan pada sisi mereka memandang siswa menganggap bahwa pengetahuan berasal dari luar diri siswa. Ketidakkonsistenan ini sejalan dengan penelitian (Rebmann et al., 2015) yang menyatakan bahwa terjadi ketidakkonsistenan yang signifikan antara keyakinan calon guru dan keyakinan yang mereka asumsikan tentang murid mereka.

Pada dimensi kebenaran pengetahuan 63% mahasiswa menyetujui bahwa materi IPS di SD berisi fakta yang pasti, akan tetapi sebaliknya 70, 3 % mahasiswa menganggap bahwa materi IPS dapat berkembang sesuai dengan tinjauan terbaru. Hal ini menunjukkan kontradiksi konsep mahasiswa berkaitan dengan kebenaran pengetahuan. Mahasiswa menganggap bahwa materi IPS dapat berkembang akan tetapi menganggap bahwa materinya bersifat pasti dan akan terus relevan walaupun ada perkembangan baru. Bisa jadi hal ini terjadi karena maksud dari butir pertanyaan kurang di pahami oleh mahasiswa sehingga tidak dapat di peroleh kesimpulan dari jawaban yang bersifat kontradiktif tersebut.

Yang perlu di garisbawahi, penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa di tingkat awal, bisa jadi keyakinan epistemik mahasiswa tentang pembelajaran IPS yang mereka pahami akan berubah seiring dengan bertambahnya pengalaman yang mereka dapatkan di kemudian hari. Hasil penelitian (Cheng et al., 2009) menunjukkan persepsi yang berbeda dengan hasil penelitian ini. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa calon guru sangat percaya bahwa upaya belajar lebih penting daripada kemampuan bawaan, sangat percaya tentang perubahan pengetahuan, dan cenderung mempertanyakan otoritas pengetahuan.

Penelitian yang di lakukan oleh (Lee, 2018) terhadap mahasiswa di Hongkong menunjukkan bahwa mahasiswa mengidentifikasi transisi perguruan tinggi sebagai sumber utama perubahan keyakinan epistemik, mereka mengaitkan perubahan keyakinan epistemik sebagian besar dengan pertemuan pendidikan. Pertemuan ini dicirikan oleh kurikulum dengan banyak perspektif, yang diajarkan oleh dosen yang dapat memberikan bimbingan kognitif untuk resolusi keyakinan epistemik. Hal ini

membuktikan bahwa keyakinan epistemik dapat berubah seiring dengan perubahan lingkungan mahasiswa dan intervensi yang dilakukan dalam dunia pendidikan yang mereka ikuti

Keyakinan epistemik mahasiswa bisa jadi dipengaruhi oleh berbagai hal. Karakteristik kelas tempat mereka belajar bisa menjadi salah satu predictor tentang epistemik yang mereka Yakini. (Bernholt et al., 2021) . (List et al., 2018) melakukan penelitian tentang keyakinan epistemik mahasiswa Belanda dan Amerika yang menunjukkan bahwa mahasiswa Belanda lebih mungkin untuk bersikap subjektif dibandingkan mahasiswa Amerika dalam menggambarkan pengetahuan, informasi, dan kebenaran serta mendefinisikan pengetahuan dan informasi sebagai sinonim. Kesamaan dan perbedaan yang terkait dengan latar belakang pendidikan dipertimbangkan dalam kaitannya dengan implikasi instruksional. Artinya latar belakang budaya yang berbeda dapat berpengaruh terhadap keyakinan epistemik yang dimiliki oleh mahasiswa.

Keyakinan epistemik tidak berdiri sendiri sebagai sebuah keyakinan yang konsisten sejak seseorang lahir, akan tetapi keyakinan tersebut berubah seiring dengan berbagai sebab eksternal dan internal yang menyertai perkembangan seseorang. Perubahan bentuk kegiatan belajar dan budaya dapat menjadi salah satu bentuk intervensi untuk mengembangkan konsep keyakinan epistemik mahasiswa (Morales, 2017). Untuk melaksanakan pembelajaran yang berkualitas perlu diketahui keyakinan epistemik sebelumnya yang dimiliki mahasiswa. Keyakinan epistemik sebelum pembelajaran dapat memprediksi kognisi epistemik selama pembelajaran (Chevrier et al., 2020).

Hasil penelitian ini belum mampu mengeneralisasi keyakinan epistemik mahasiswa apakah telah pada aspek keyakinan epistemik canggih atau naif, karena memiliki interpretasi yang berbeda-beda pada masing-masing dimensi. Hal ini bisa jadi karena instrument yang digunakan untuk mengukur keyakinan epistemik mahasiswa masih perlu disempurnakan lagi. Selain itu seperti yang telah dibahas sebelumnya ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi keyakinan epistemik mahasiswa pada masing-masing dimensi, sehingga tidak dapat dicapai rekomendasi umum untuk memprediksikan bagaimana keyakinan epistemik mereka terhadap pembelajaran.

KESIMPULAN

Mahasiswa menunjukkan persetujuan yang konsisten berkaitan dengan dimensi pencapaian kebenaran pada pembelajaran IPS SD dimana mahasiswa menganggap bahwa kebenaran adalah sesuatu yang dapat dicapai serta kesederhanaan pengetahuan yang mana pengetahuan IPS di SD merupakan konsep yang saling terkait dari pada sekedar fakta. Pada tiga dimensi lainnya yang berkaitan dengan kepastian pengetahuan, sumber pengetahuan dan justifikasi pengetahuan mahasiswa menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Hal ini dipengaruhi oleh butir pernyataan yang tidak dipahami oleh mahasiswa, serta persepsi yang dibedakan oleh mahasiswa antara mereka sebagai mahasiswa dan pandangan mereka terhadap siswa sekolah dasar dalam memahami pembelajaran IPS di SD

DAFTAR RUJUKAN

- Bernholt, A., Lindfors, M., & Winberg, M. (2021). Students' Epistemic Beliefs in Sweden and Germany and Their Interrelations with Classroom Characteristics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 65(1). <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1651763>
- Cheng, M. M. H., Chan, K. W., Tang, S. Y. F., & Cheng, A. Y. N. (2009). Pre-service teacher education students' epistemological beliefs and their conceptions of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 25(2). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.09.018>
- Chevrier, M., Muis, K. R., & di Leo, I. (2020). Calibration to Task Complexity: The Role of Epistemic Cognition. *Journal of Experimental Education*, 88(1). <https://doi.org/10.1080/00220973.2019.1584740>
- Lee, W. W. S. (2018). The timing and critical incident of epistemic beliefs change in Hong Kong college students: an exploratory study. *Asia Pacific Journal of Education*, 38(2). <https://doi.org/10.1080/02188791.2018.1460251>
- List, A., Peterson, E. G., Alexander, P. A., & Loyens, S. M. M. (2018). The role of educational context in beliefs about knowledge, information, and truth: an exploratory study. *European Journal of Psychology of Education*, 33(4). <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0359-4>
- Morales, M. P. E. (2017). Exploring indigenous game-based physics activities in pre-service physics teachers' conceptual change and transformation of epistemic beliefs. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(5). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00676a>
- Rebmann, K., Schloemer, T., Berding, F., Luttenberger, S., & Paechter, M. (2015). Pre-service teachers' personal epistemic beliefs and the beliefs they assume their pupils to have. *European Journal of Teacher Education*, 38(3). <https://doi.org/10.1080/02619768.2014.994059>