

**ARTIKEL PENELITIAN****EFEKTIVITAS *JIGSAW METHOD* PADA PEMBELAJARAN DARING MELALUI FORUM DISKUSI *ZOOM* DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**Harris Fathanaya<sup>1\*</sup>, Siti Masliana Siregar<sup>1</sup>, Hemma Yulfi<sup>1</sup>, Fani Ade Irma<sup>1</sup><sup>1</sup> Departemen Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia

\*Korespondensi : harrisfathanaya2212@gmail.com 085358415066

**Abstrak**

Dalam masa pandemi Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) sektor pendidikan harus beradaptasi dengan cara beralih dari kegiatan belajar-mengajar luar jaringan (luring) menjadi dalam jaringan (daring). Beberapa cara digunakan untuk mengatasi kejenuhan dalam proses pembelajaran. Banyak fakultas kedokteran yang beralih dari metode pembelajaran berbasis pengajar ke pembelajaran berbasis mahasiswa, salah satunya adalah *jigsaw method*. *Jigsaw method* dinilai dapat memicu sifat kooperatif terhadap sesama mahasiswa dan dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi perkuliahan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas *jigsaw method* pada pembelajaran daring melalui forum diskusi *Zoom*. Penelitian ini merupakan suatu penelitian eksperimental dengan *pre-test post-test control group design* pada kuliah fisiologi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan SPSS dan uji *Mann Whitney*, yang digunakan untuk mengetahui efektivitas *jigsaw method* pada pembelajaran daring melalui aplikasi *Zoom*. Subjek penelitian berjumlah 180 orang dengan Kelas A (metode konvensional) sebanyak 90 orang dan Kelas B (perlakuan *jigsaw method*) 90 orang. Terdapat peningkatan yang lebih besar dari nilai rerata (*mean*) *pre-test* (56.22) dan *post-test* (79.44) pada kelas *jigsaw method* dibandingkan nilai rerata *pre-test* (30.22) dan *post-test* (54.67) pada kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan *jigsaw method* dinilai lebih efektif dibandingkan kelas kontrol pada uji *Mann-Whitney* dengan nilai  $p < 0.001$ . *Jigsaw method* terbukti lebih efektif jika diterapkan pada pembelajaran daring dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** Efektifitas, *jigsaw method*, pembelajaran daring, mahasiswa kedokteran

**Abstract**

*Amidst the Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) pandemic, the education sector has had to adapt by transitioning from face-to-face to online teaching and learning activities. Various strategies have been employed to address the monotony inherent in the learning process. Many medical faculties have shifted from teacher-based learning methods to student-based learning methods, one of which is the jigsaw method. The method is believed to foster cooperative behaviour among students and enhance understanding of course materials. The aim of this study is to assess the effectiveness of the jigsaw method in online learning through Zoom discussion forum. This research adopts an experimental design with a pre-test and post-test control group conducted in the physiology course at the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra. Analysis was performed using SPSS with the Mann-Whitney test utilized to determine the effectiveness of the jigsaw method in online learning via Zoom. The study involved a total of 180 participants, with 90 in Class A (conventional method) and 90 in Class B (jigsaw method). Significantly greater improvement was observed in the mean pre-test (56.22) to post-test (79.44) scores in the jigsaw method class compared to the mean pre-test (30.22) to post-test (54.67) in the control class. These results indicate that the jigsaw method is more effective compared to the control class according to the Mann-Whitney test, with a significance level of  $p < 0.001$ . Thus, the jigsaw method proves to be more effective when applied to online learning as opposed to conventional learning methods.*

**Keywords:** Effectiveness, jigsaw method, online learning, medical students

**PENDAHULUAN**

Dalam masa pandemi Corona Virus Disease-2019 (COVID-19) sektor pendidikan dipaksa untuk beradaptasi dengan cara beralih dari kegiatan belajar mengajar luar jaringan (luring) menjadi dalam jaringan (daring) (Herliandry *et al.*, 2020). Salah satu wadah kegiatan belajar mengajar daring adalah Zoom Conference Meeting, yakni dalam aplikasi tersebut pengajar dan mahasiswa dapat melakukan kegiatan belajar dan mengajar secara daring sebagaimana ketika kegiatan

dilakukan secara tatap muka. Walaupun banyak kendala yang ditemukan tetapi tidak menghalangi terlaksananya kegiatan belajar mengajar (Sun *et al.*, 2020).

Reaksi mahasiswa terhadap peralihan ke metode pembelajaran daring berbeda-beda, tidak sedikit mahasiswa yang mengeluh merasa terbebani dengan adanya biaya tambahan untuk kuota, kurangnya keinginan untuk menjalankan kewajiban mengerjakan tugas, dan tidak adanya dispensasi ataupun keringanan dalam hal uang kuliah.



Selain itu, mahasiswa mengalami kesulitan dalam hal pemahaman materi kuliah karena rasa jenuh yang timbul pada metode pembelajaran satu arah (Dewantara and Nurgiansah, 2020).

Seiring berkembangnya zaman, pembelajaran mulai beralih untuk mengatasi kejenuhan. Metode pembelajaran berbasis mahasiswa mulai digunakan dan metode pembelajaran berbasis pengajar ditinggalkan. Metode pembelajaran berbasis pengajar menitikberatkan dosen sebagai satu-satunya sumber informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Sebaliknya, metode pembelajaran berbasis mahasiswa menitikberatkan mahasiswa untuk saling berdiskusi dan dosen berperan sebagai ahli saja (Karimi Moonaghi and Bagheri, 2017).

Salah satu metode pembelajaran yang menganut pembelajaran berbasis mahasiswa adalah *jigsaw method*. Metode ini dinilai dapat memicu sifat kooperatif terhadap sesama mahasiswa dan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan ataupun masalah yang diangkat (Bhandari *et al.*, 2017).

Metode pembelajaran dengan *jigsaw method* telah diterapkan di Amerika pada tahun 2015 tepatnya di Stony Brook University School of Medicine yang menunjukkan nilai *post-test* lebih tinggi dari nilai *pre-test*

(Walker *et al.*, 2015). *Jigsaw method* telah diterapkan di India dan menunjukkan hasil yang sama seperti di Amerika, yaitu terjadi peningkatan nilai *post-test* dibanding nilai *pre-test* (Appandraj *et al.*, 2021).

Pada *jigsaw method* mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok membahas permasalahan yang berbeda namun masih dalam satu lingkup topik yang sama. Kemudian setiap anggota kelompok kecil yang telah dibentuk belajar secara individu mengenai permasalahan yang diberikan agar nantinya didiskusikan di dalam kelompok kecil tersebut. Setelah itu setiap anggota kelompok tersebut diacak menjadi beberapa kelompok baru yang didalamnya berisikan mahasiswa yang telah melakukan diskusi tentang permasalahan berbeda (Appandraj *et al.*, 2021).

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Untuk mengetahui efektivitas *jigsaw method* pada pembelajaran online melalui *zoom meeting*. Penelitian telah mendapatkan izin dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan No 744/ KEPK/ FKUMSU/ 2022

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2022. Lokasi penelitian adalah Fakultas Kedokteran



Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Metode sampling adalah *total sampling* tanpa kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu mahasiswa kelas A angkatan 2021 sebanyak 90 orang sebagai kelas kontrol, dan mahasiswa kelas B angkatan 2021 sebanyak 91 orang sebagai kelas intervensi. Total sampel sebanyak 129 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah selama bulan Desember – Januari tahun 2022.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang menggunakan uji *Mann Whitney*. Uji ini dipilih karena termasuk dalam uji non parametris yang digunakan untuk mengetahui perbedaan median 2 kelompok yang tidak berdistribusi normal. Skala data yang digunakan adalah skala ordinal dengan media kuisioner berisi 10 soal pilihan ganda. Hasil kuis dikategorikan menjadi

meningkat, tetap, dan menurun berdasarkan *pre-test* dan *post-test*.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 Januari 2022 di perkuliahan daring melalui *zoom meeting* Fakultas Kedokteran Sumatera Utara dengan subjek penelitian yaitu, mahasiswa dan mahasiswi angkatan 2021. Data yang diambil diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* melalui *google form* yang peneliti berikan lima menit sebelum perkuliahan dimulai dan lima menit setelah perkuliahan berakhir. Penelitian dilakukan pada mata kuliah fisiologi mengenai *Smooth and Cardiac Muscle* seperti inervasi, reseptor biokimia, dan anatomi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai minimal dan maksimal *pre-test* kelas kontrol adalah 0 dan 80 dengan

**Tabel 1.** Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Metode *Jigsaw*

	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	90	0	80	30.22	14.061
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	90	10	100	54.67	23.994
<i>Pre-test</i> Kelas <i>Jigsaw</i> Method	90	10	100	49.56	22.482
<i>Post-test</i> Kelas <i>Jigsaw</i> Method	90	50	100	79.67	15.099



**Tabel 2.** Data Hasil Uji Mann Whitney pada Kelas Kontrol dan Kelas *Jigsaw Method*

	Kelas	N	Mean Rank	p*
<i>Pre-test</i>	Kelas Kontrol	90	66.97	<0.001
	Kelas Jigsaw Method	90	114.03	
	Total	180		
<i>Post-test</i>	Kelas Kontrol	90	64.79	
	Kelas Jigsaw Method	90	116.21	
	Total	180		

\*Uji Mann-Whitney

nilai tengah 30.22 sedangkan pada *post-test* kelas kontrol nilai minimal dan maksimalnya adalah 10 dan 100 dengan nilai tengah 54.67. Pada kelas yang diberikan perlakuan metode *jigsaw* memiliki nilai *pre-test* minimal dan maksimal sama seperti kelas kontrol yaitu 10 dan 100 namun nilai tengahnya adalah 56.22 sedangkan nilai minimal dan maksimal *post-test* pada kelas *jigsaw* ialah 50 dan 100 dengan nilai tengah sebesar 79.44.

Tabel 2 menunjukkan dari hasil uji *Mann-Whitney* didapatkan nilai signifikansi nilai  $P < 0.001$  yang menunjukkan bahwa hasil belajar kelas yang diterapkan metode *jigsaw* mempunyai perbandingan perubahan pengetahuan yang signifikan dibandingkan kelas kontrol.

## PEMBAHASAN

Nilai rerata (*mean*) *pre-test* dan *post-test* pada kelas *jigsaw method* meningkat dibandingkan mean *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan

pada tabel 1. Hal ini sejalan pada penelitian sebelumnya, dijumpai peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan bahwa pengetahuan subjek penelitian meningkat karena penerapan *jigsaw method* (Sharma *et al.*, 2019).

Pada penelitian Swathi A menunjukkan hasil *post-test* meningkat dengan signifikan dibandingkan *pre-test* pada pembelajaran dengan *jigsaw method* 28% dari 75 subjek penelitian mendapatkan nilai  $>75\%$  pada *pre-test* kemudian pada *post-test* terdapat 78.6% subjek penelitian mendapatkan nilai  $>75$  dengan *P-value*  $< 0.005$  (Swathi and Rajkumar, 2017).

Pada penelitian ini hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas *jigsaw method* dinilai lebih efektif dibandingkan kelas kontrol pada uji *Mann-Whitney* dengan *P-value*  $< 0.001$  dimana terdapat pengaruh ataupun perubahan pada nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas ahli dengan metode konvensional.



Sejalan dengan penelitian Goolsarran N *et al*, menunjukkan hasil rerata *pre-test* kelas konvensional 33.5 dan *pre-test* kelas *jigsaw method* 32.3 kemudian pada *post-test* kelas konvensional 70.5 dan *post-test* kelas *jigsaw method* 84.5, menunjukkan adanya peningkatan hasil *post-test* kelas *jigsaw method* dibandingkan kelas konvensional (Goolsarran *et al*, 2020). Pada penelitian Jafariyan M *et al*, juga menunjukkan peningkatan nilai *post-test* pada kelas *jigsaw method*, pada penelitiannya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas ajar konvensional dan kelas *jigsaw method* yakni dijumpai nilai  $p < 0.001$  (Jafariyan *et al*, 2017).

Terjadinya peningkatan hasil *post-test* pada kelas *jigsaw* sebab mereka mendapatkan kesempatan untuk berlatih sebagai pembicara maupun pendengar (Halimah and Sukmayadi, 2019). Terjadinya peningkatan nilai *post-test* juga disebabkan oleh karena mahasiswa dapat berbagi dan bernegosiasi untuk membangun jalan berpikir dengan sesama, sehingga akan berdampak pada pemahaman terhadap materi (Dahlia *et al*, 2018).

Peneliti juga menemukan adanya antusiasme yang berbeda pada kelas *jigsaw*, yaitu para mahasiswa saling memberikan pertanyaan dan jawaban kepada

penyaji. Kesempatan digunakan juga oleh mahasiswa untuk bertanya pada ahli yang menyampaikan materi. Pada kelas konvensional, ketika dosen memberi kesempatan pada mahasiswa untuk bertanya, mereka enggan untuk mengajukan pertanyaan.

Pada penelitian ini kemungkinan terjadi bias pada kelas *jigsaw method*, yakni para subjek penelitian telah mempersiapkan diri dengan membaca mengenai materi yang akan dibahas, sementara pada kelas kontrol hanya bergantung pada materi yang akan diberikan oleh dosen.

Penelitian ini langsung menetapkan kelas A sebagai kelompok kontrol dan kelas B sebagai kelompok perlakuan tanpa melakukan randomisasi. Walaupun soal yang diujikan sebagai kuis pada penelitian ini sudah berdasarkan persetujuan ahli fisiologi, namun tidak dilakukan uji kualitas, validitas, dan reliabilitas sebelum kuis ini digunakan. Pada akhirnya, peneliti juga tidak melakukan penelitian terhadap pandangan subjek penelitian terhadap *jigsaw method*.

## KESIMPULAN

*Jigsaw method* terbukti lebih efektif jika diterapkan pada pembelajaran daring dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil penelitian





menunjukkan bahwa tingkat pemahaman materi pembelajaran pada subjek penelitian dengan jigsaw method lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional

Bagi peneliti selanjutnya, *jigsaw method* disarankan menggunakan materi yang berbeda atau pada beberapa materi sekaligus untuk melihat reliabilitasnya. Karakteristik mahasiswa dapat dibahas agar memberikan manfaat lebih untuk pembaca. Saran bagi fakultas ataupun instansi Pendidikan agar dapat mempertimbangkan penerapan *jigsaw method* pada perkuliahan fisiologi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini dan dr. Debby Mirani Lubis, M. Biomed yang telah memberikan waktu kepada penulis untuk melaksanakan penelitian pada kelas *zoom* fisiologi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Swathi, A., Rajkumar, H.R. (2017) An interventional approach "Jigsaw method" in combination with a lecture to improve the understanding of Clinical Microbiology for second MBBS students. *J Educational Res & Med Teach* 5, 25–30.
- Bhandari, B., Mehta, B., Mavai, M., Singh, Y.R., Singhal, A. (2017) Medical education/original article jigsaw method: An innovative way of cooperative learning in physiology. *Indian J Physiol Pharmacol* 61, 315–321.
- Nurbianta, Dahlia, H. (2018) The effectiveness of jigsaw method in improving students reading comprehension, Nurbianta. *English Teaching Journal* 9(1): 70-86.
- Dewantara, J.A., Nurgiansah, T.H. (2020) Efektivitas pembelajaran daring di masa pandemi COVID 19 bagi mahasiswa universitas PGRI Yogyakarta. *Jurnal Basicedu* 5, 367–375.
- Goolsarran, N., Hamo, C.E., Lu, W.H. (2020) Using the jigsaw technique to teach patient safety. *Med Educ Online* 25. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1710325>
- Halimah, L., Sukmayadi, V. (2019) The role of "jigsaw" method in enhancing Indonesian prospective teachers' pedagogical knowledge and communication skill. *International Journal of Instruction* 12, 289–304.
- Herliandry, L.D., Nurhasanah, N., Suban, M.E., Kuswanto, H. (2020) Pembelajaran pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan* 22, 65–70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>
- Jafariyan, M., Matlabi, M., Esmaeili, R., Kianmehr, M. (2017) Effectiveness of teaching: Jigsaw technique vs lecture for medical students' Physics course. *Bali Medical Journal* 6, 529. <https://doi.org/10.15562/bmj.v6i3.400>
- Karimi Moonaghi, H., Bagheri, M. (2017). Jigsaw: A good student-centered method in medical education. *Future of Medical Education Journal* 7, 35–40.
- Appandraj, S., Sivagamasundari, V., Sakthivadivel, V. (2021). Role of JIGSAW method of teaching in improving clinical diagnosis among final year medical students – A prospective observational study. *Asian J Med Sci* 12, 44–49.



<https://doi.org/10.3126/ajms.v12i12.39080>

Sharma, S., Chauhan, S., Kaur, M. (2019).  
Introduction and assessment of jigsaw  
method of teaching on challenging  
topics in physiology for first year  
medical students. *Int J Physiol* 7, 238.  
<https://doi.org/10.5958/2320-608x.2019.00178.1>

Sun, L., Tang, Y., Zuo, W. (2020)  
Coronavirus pushes education online.  
*Nat Mater* 19, 687.  
<https://doi.org/10.1038/s41563-020-0678-8>

Walker, S., Olvet, D.M., Chandran, L. (2015)  
The jigsaw technique of peer teaching  
and learning: an efficient and enjoyable  
teaching strategy in medicine.  
*MedEdPublish*.  
<https://doi.org/10.15694/mep.2015.006.0014>