



Pengaruh *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar

Abdika Alhakiki¹, Taufina²

Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Padang

Email: abdikaalhakiki@gmail.com¹, taufina@fip.unp.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR terhadap hasil belajar matematika siswa Kelas III, SD Negeri 20 Sitiung. Jenis penelitian ini yaitu *quasi experimental design*, dan desain penelitian *non-equivalent group post-test only design*. Data-data dikumpulkan melalui tes dan observasi, kemudian dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Sampel penelitian diambil dari seluruh anggota populasi yang berjumlah 57 orang, kelas III A sebanyak 30 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebanyak 27 orang sebagai kelas kontrol. Hipotesis penelitian dianalisis menggunakan uji-t dengan hasil *p value* $0,00 < 0,05$ dengan taraf signifikansi 95%. Maka keputusannya yaitu menolak H_0 . Berdasarkan analisis tersebut, maka terdapat pengaruh penerapan *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR terhadap hasil belajar matematika di kelas III, SD Negeri 20 Sitiung, Dharmasraya.

Kata Kunci: hasil belajar, matematika, quantum teaching.

Abstract

This research aimed at examining the effect of Quantum Teaching TANDUR learning design framework on Mathematics learning outcome of class III students of SDN 20 Sitiung. The research design of is a quasi-experimental with non-equivalent group post-test-only design. The data of the research were obtained through test and observation. The data collected were tested normality testing, homogeneity testing and hypothesis testing. Total sampling was used to determine the experimental and control class. Class A was selected as the experimental class with the total of 30 students, while class B was selected as the control class as many as 27 students. Research hypothesis were analyzed by using t-test with p-value $0.00 < 0.05$ with a significance level of 95%. The research revealed that H_0 is rejected. It is explicitly means that Quantum Teaching TANDUR learning design framework affects the learning outcomes of Mathematics in Class III of SD Negeri 20 Sitiung Dharmasraya.

Keywords: learning outcomes, mathematic, quantum teaching.

Copyright (c) 2020 Abdika Alhakiki, Taufina

✉ Corresponding author :

Address : Rimbo Bujang, Kabupaten Tebo, Jambi.

Email : abdikaalhakiki@gmail.com

Phone : 082175227070

DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.395>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Matematika dikenal sebagai ilmu pasti yang diajarkan dalam setiap jenjang pendidikan dan penting untuk dikuasai siswa. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan matematika dalam diri siswa untuk menyelesaikan masalah sehari-hari (Syarif, Taufina, Fauzan, & Irdamurni, 2019). Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyatakan melalui matematika, siswa diharapkan memperoleh kemampuan menggunakan logika dengan baik, analitis, kritis, kreatif, sistematis dan bekerja sama. Upaya dalam pencapaian tujuan tersebut digalakkan sejak Sekolah Dasar (SD).

Pembelajaran matematika di SD hendaknya dilakukan sesuai kemampuan dan kebutuhan belajar siswa sesuai tahap perkembangan kognitifnya. Piaget dalam Susanto (2013) mengemukakan siswa SD umumnya berusia 7-8 tahun hingga 12-13 tahun, berada pada tahap operasional konkret. Siswa sudah mampu berpikir logis dan belajar dari sesuatu yang konkret. Soedjadi dalam Arifuddin (2016) menyatakan seorang guru dituntut untuk mampu menyederhanakan objek dalam matematika yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga mudah untuk diterima oleh siswa. Selanjutnya, (Mahardika, Suwatra, & Widhiyanti, 2017) mengungkapkan guru harus mampu menyajikan pelajaran matematika sebaik mungkin, pemberian konsep dilakukan secara bertahap dan berurutan dari yang sederhana hingga yang sulit.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, masalah yang mendominasi pada pembelajaran matematika yaitu hasil belajar yang masih jauh dari harapan. Hasil belajar merupakan *output* yang berasal dari dalam diri seseorang setelah mengikuti pembelajaran (Gustina & Miaz, 2019). Rendahnya hasil belajar ini dipengaruhi oleh faktor-faktor yang beraneka ragam. Sebagaimana penelitian

yang dilakukan Rahmawati & Suhendri (2016), hasil belajar siswa tergolong rendah dengan beberapa fakta lain diantaranya yaitu persepsi siswa tentang sulitnya memahami matematika, sehingga dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan, banyak menghafal rumus, serta pembelajaran yang disajikan kurang menyenangkan.

Ediyanto, dkk (2019) mengemukakan hal yang sama, hasil belajar siswa dalam matematika berada di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pembelajaran yang dilaksanakan cenderung menggunakan pendekatan *teacher center* dan satu arah, sehingga siswa tidak difasilitasi untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir dengan membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu, siswa juga kurang bersemangat dan kurang bergairah selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Permasalahan serupa juga dikemukakan oleh Nugraheni (2017) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika belum maksimal dan kurang memuaskan, masih bersifat konvensional dan tanpa disertai media pembelajaran. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar masih merupakan sebuah persoalan yang belum teratasi dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Informasi yang diperoleh dalam observasi dan wawancara bersama narasumber Guru Kelas III SD Negeri 20 Sitiung tanggal 26 Februari 2018, diantaranya hasil belajar siswa masih belum memuaskan, terutama tentang luas dan keliling bangun datar. Banyak siswa yang kurang mampu mengerti dan memahami maksud soal yang diberikan serta cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep bangun datar yang sebenarnya. Pembelajaran yang dilaksanakan cenderung menggunakan model pembelajaran langsung dan siswa terlihat kurang antusias.

Rendahnya hasil belajar tersebut ditunjukkan melalui tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa sebagai studi pendahuluan. Persentase hasil belajar tersebut dapat dilihat sebagaimana telah disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Tes Kemampuan Awal

No	Nilai	IIIA	Persen Tase	IIIB	Persen tase
1.	≥ KKM (80) Tuntas	6	20 %	4	14,82%
2.	< KKM (80) Tidak tuntas	24	80%	23	85,18%
Jumlah		30	100%	27	100%

Sumber: Peneliti

Permasalahan di atas melatarbelakangi peneliti untuk memberikan sebuah solusi berupa pembelajaran inovatif yang diharapkan mampu memberikan suatu perubahan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan selama ini dan membantu siswa dalam menguasai konsep yang dipelajari sehingga terjadi peningkatan pada hasil belajarnya.

Solusi tersebut ialah model pembelajaran *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR. Sebagaimana penelitian Handayani & Perdata (2014), aktivitas dan hasil belajar matematika pada siswa dapat ditingkatkan dengan *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR. Temuan selanjutnya dikemukakan oleh Muttaqin & Abidin (2018) dalam penelitiannya yang menyatakan *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, membuat siswa lebih aktif dalam menanggapi, bertanya, berdiskusi dan bekerja sama, melakukan demonstrasi ke depan kelas dan membuat proses belajar menjadi lebih bermakna.

Quantum Teaching adalah sebuah inovasi dalam pembelajaran yang memungkinkan guru

untuk mewujudkan kegiatan belajar yang nyaman, menyenangkan dan meriah. Istarani (2012), *Quantum Teaching* ialah suatu strategi dalam mewujudkan pembelajaran yang dapat mempertajam kemampuan pemahaman siswa, menguatkan daya ingatnya dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, bermanfaat, dan bermakna.

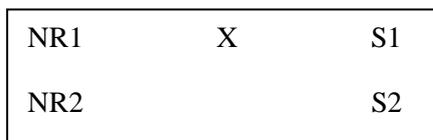
Pembelajaran dalam *Quantum Teaching* memandang siswa sebagai pusat keberhasilan belajar dengan rangkaian kegiatan yang disebut “TANDUR” (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan). Kegiatan tersebut dilaksanakan berdasarkan 5 prinsip, diantaranya: (1) seluruh siswa mengemukakan pendapat, (2) segalanya memiliki tujuan, (3) pengalaman sebelum penamaan, (4) menghargai hasil kerja dan usaha siswa, (5) merayakan setiap hal yang layak dipelajari (DePorter, 2010). TANDUR sangat efektif untuk dijadikan alternatif dan diterapkan di kelas yang siswanya cenderung pasif, aktivitas belajar rendah, dan kurang bersemangat (Fathurrohman, 2015).

Selain itu, Istarani (2012) menyatakan bahwa *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR cocok untuk semua usia. Pernyataan tersebut mengartikan bahwa *Quantum Teaching* bisa diterapkan pada jenjang pendidikan apapun, termasuk SD. Berdasarkan penelitian terdahulu dan pendapat di atas, peneliti terdorong untuk mencoba menerapkan *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR dalam mengatasi permasalahan yang ditemui dan melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Metode penelitian ini yaitu eksperimen menggunakan jenis *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitiannya yaitu “*non-equivalent group post-test only design*”. Masing-masing kelas

sampel diberikan *treatment* yang berbeda dalam tiga kali pertemuan, *Quantum Teaching* kerangka TANDUR diterapkan di kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menggunakan Model Pembelajaran Langsung. Setelah tiga kali pertemuan terlaksana, seluruh siswa pada kedua kelas sampel diberikan *post-test*. Ilustrasi *Non-equivalent group post-test only design* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. *Non-Equivalent Group Post-test Only Design* (Jakni, 2016)

Keterangan:

- NR1 : Kelas eksperimen
- NR2 : Kelas kontrol
- X : *Treatment* berupa *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR
- S1 dan S2 : *Post-test*

Penelitian ini berlokasi di SD Negeri 20 Sitiung dengan melibatkan seluruh siswa kelas III yang berjumlah 57 orang sebagai populasinya. Pemilihan sampel menggunakan teknik sampling jenuh, dimana Kelas III A dengan jumlah 30 siswa ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan Kelas III B dengan jumlah 27 siswa ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Teknik dalam mengumpulkan data penelitian adalah tes kemampuan awal sebagai acuan untuk mengetahui pemahaman siswa terkait pokok bahasan yang diujikan, observasi, dan *posttest*. Adapun instrumen penelitiannya yaitu lembar observasi keterlaksanaan RPP, soal objektif sebanyak 25 butir yang telah divalidasi, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Data penelitian yang telah dikumpulkan dianalisis dengan uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis.

Rumusan hipotesis penelitian:

H₀: Tidak terdapat pengaruh *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR terhadap hasil belajar matematika di Kelas III SD Negeri 20 Sitiung.

H_a: Terdapat pengaruh *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR terhadap hasil belajar matematika di Kelas III SD Negeri 20 Sitiung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama tiga kali pertemuan, secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kedua kelas sampel masuk pada kriteria terlaksana dengan sangat baik sesuai dengan hasil observasi keterlaksanaan RPP yang diamati pada dua aspek pengamatan yaitu guru dan siswa. Berikut ini adalah tabel hasil observasi keterlaksanaan RPP aspek guru dan aspek siswa.

Tabel 2. Keterlaksanaan RPP

Kelas	Rata-Rata		Keterangan
	Aspek Guru	Aspek Siswa	
III A	98,3%	87,1%	Terlaksana dengan sangat baik
III B	98,1%	86,1%	Terlaksana dengan sangat baik

Sumber: Guru Kelas III A dan III B

Berdasarkan tabel keterlaksanaan RPP, terlihat bahwa persentase aspek guru di kelas eksperimen mencapai 98,3% dan kelas kontrol 98,1%. Keduanya memenuhi kriteria terlaksana dengan sangat baik, itu artinya kedua pembelajaran yang dilaksanakan di kedua kelas sampel sudah sesuai dengan masing-masing RPP berdasarkan model pembelajaran yang digunakan tanpa mengunggulkan atau menitikberatkan perlakuan kepada salah satu kelas sampel saja.

Sedangkan hasil keterlaksanaan RPP aspek siswa, persentase kelas mencapai 87,1 % dan

persentase kelas kontrol mencapai angka 86,1%. Keduanya memenuhi kriteria terlaksana dengan sangat baik. Meskipun pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada kedua kelas sampel terlaksana dengan sangat baik, namun ada beberapa perbedaan respon yang ditunjukkan siswa pada kedua kelas sampel selama proses pembelajaran dilaksanakan.

Respon siswa kelas eksperimen menunjukkan respon yang baik dalam proses pembelajaran. Namun, ada langkah kegiatan pembelajaran yang memperoleh skor terendah yaitu pada tahap ulangi di pertemuan III dengan perolehan skor 2, dimana kurang dari setengah jumlah seluruh siswa bertanya pada materi yang belum dipahami. Meski demikian, respon tersebut mengartikan bahwa secara umum siswa telah mampu menguasai materi pelajaran sebagaimana yang ditunjukkan pada tahap demonstrasi dan mengerjakan latihan, sehingga siswa yang bertanya hanyalah beberapa siswa saja yang memang belum paham. Secara keseluruhan, siswa kelas eksperimen menunjukkan emosi positif selama kegiatan pembelajaran dari pembukaan hingga penutup.

Emosi positif tersebut ditandai dengan rasa ingin tahu yang tinggi, siswa terlihat senang mengikuti kegiatan pembelajaran, banyak siswa yang aktif, baik itu melakukan demonstrasi, bertanya, menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan, maupun mengemukakan pendapat. Respon-respon tersebut mengartikan bahwa *Quantum Teaching Kerangka TANDUR* dapat menumbuhkan emosi positif dan minat belajar yang tinggi. Emosi positif yang terdapat pada diri seseorang akan mempengaruhi kekuatan otak, keberhasilan dalam belajar serta meningkatkan kehormatan diri (Deporter, 2015).

Sementara itu, juga terdapat langkah pembelajaran di kelas kontrol yang dinilai kurang

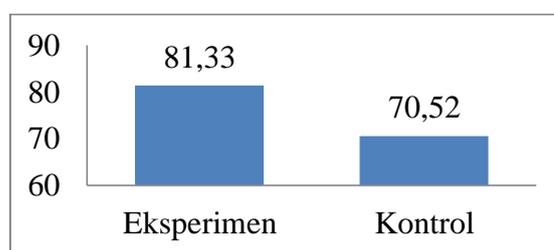
mendapat respon dari siswa yaitu pada kegiatan inti dengan skor perolehan 2 pada setiap pertemuan. Skor ini menunjukkan bahwa hanya beberapa siswa saja (kurang dari setengah jumlah seluruh siswa) yang berani bertanya meskipun materi yang diberikan belum dikuasainya. Hal ini diikuti dengan perilaku siswa yang tampak tidak terlalu antusias selama kelas berlangsung. Siswa cenderung tidak percaya diri, ditandai dengan sedikitnya siswa yang berani mengemukakan pendapat dan mau berbicara baik bertanya maupun menjawab serta melakukan demonstrasi di depan kelas. Secara tidak langsung siswa menjadi pasif dan memicu penurunan aktivitas belajarnya sehingga berdampak pada hasil belajarnya sebagaimana. Hasil belajar tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil *Post-test*

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Jumlah	Rata-rata
Eksperimen	100	64	2440	81,33
Kontrol	96	56	1904	70,52

Sumber: Peneliti

Tabel di atas menunjukkan perbedaan capaian hasil belajar kedua kelas sampel. Rata-rata kelas eksperimen yaitu 81,33, dimana nilai terendah dan tertingginya yaitu 64 dan 100. Sementara itu, kelas kontrol hanya mencapai rata-rata sebesar 70,52 dimana nilai terendah dan tertinggi secara berturut-turut adalah 56 dan 96. Perbedaan kedua kelas sampel disajikan dalam diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata Nilai *Post-test*

Sebagaimana yang terlihat pada Gambar 2, hasil belajar matematika kedua kelas sampel terlihat sangat berbeda. Hasil belajar pada kelas eksperimen lebih unggul 10,81 angka dari pada kelas kontrol. Keunggulan yang diperoleh kelas eksperimen menjadi bukti kesesuaian teori yang dikemukakan Deporter (2010) bahwa *Quantum Teaching* mampu melejitkan prestasi siswa.

Selanjutnya, melakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap perolehan hasil belajar tersebut. Uji normalitas menunjukkan hasil p value kedua kelas sampel $> 0,05$, dimana p value kelas A dan kelas B secara berturut-turut yaitu 0,200 dan 0,080. Sebagaimana kriteria pengujian yang telah ditetapkan p value $> \alpha$ maka H_0 diterima dan data berdistribusi normal. Uji homogenitas juga memperoleh hasil yang sama, p value (0,176) $> \alpha$ maka varian kelompok data kedua kelas sampel homogen.

Kedua hasil tersebut selanjutnya dijadikan dasar dalam *independent sample t-test* untuk mengambil keputusan berdasarkan hipotesis yang dirumuskan. Hasil pengujian menunjukkan p value (0,000) $< \alpha$ (0,05), maka keputusannya menolak H_0 . Berdasarkan hasil uji hipotesis maka terdapat pengaruh *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR terhadap hasil belajar matematika di kelas III SD Negeri 20 Sitiung.

SIMPULAN

Pembelajaran yang dilakukan menggunakan *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR di kelas eksperimen menunjukkan respon yang baik berupa emosi positif pada diri siswa selama kegiatan pembelajaran. Emosi positif tersebut ditunjukkan dengan tingginya rasa ingin tahu siswa dalam selama pembelajaran berlangsung, banyaknya siswa aktif baik itu melakukan demonstrasi, berbicara dalam hal ini bertanya dan menjawab, mengemukakan pendapat, serta mampu

mengerjakan soal latihan. Sedangkan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Langsung terlihat tidak terlalu antusias, tidak percaya diri, dan pasif.

Perbedaan juga terlihat pada hasil belajar kedua kelas sampel, dengan selisih 10,81 angka. Dimana kelas eksperimen lebih unggul dengan perolehan rata-rata 81,33 dan kelas kontrol 70,52.

Selanjutnya, hasil analisis *independent sample t-test* menunjukkan p value (0,000) $< \alpha$ (0,05). Berdasarkan kriteria pengujian, maka keputusannya yaitu menolak H_0 , dengan kesimpulan terdapat pengaruh *Quantum Teaching* Kerangka TANDUR terhadap hasil belajar matematika di Kelas III SD Negeri 20 Sitiung.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifuddin, A. (2016). Pembelajaran Matematika Model Quantum Teaching Dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(2), 186. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i2.900>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas
- DePorter, Bobbi, dkk. 1999. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Terjemahan oleh Ary Nilandri. 2010. Bandung: Kaifa
- Deporter, Bobbi dan Mike Hernacki. 1992. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman. 2015. Bandung: KaifaFathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Ediyanto, Gistituati, N., Fitria, Y., & Zikri, A. (2019). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Matematika SD. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Gustina, & Miaz, Y. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Gejala Alam Melalui Pendekatan Saintifik Model Discovery Learning Metode Diskusi

Kelompok di Kelas VI SD Negeri 54 Payakumbuh. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 428–434.

Handayani, N. L. E. S., & Perdata, I. B. K. (2014). Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran QT dengan Kerangka TANDUR dalam Pembelajaran Bangun Segi Empat pada Siswa Kelas VII C SMP Pancasila Canggü Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 4(1).

Istarani. 2012. 58 Model Pembelajaran Inovatif. Medan: Media Persada

Jakni. 2016. Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan. Bandung: Alfabeta

Mahardika, S. D., Suwatra, I. I. W., & Widhiyanti, D. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Kelas V SD di Gugus III Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD*, 5(2), 1–11.

Muttaqin, M. F., & Abidin, Z. (2018). Penerapan Model Quantum Teaching Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Materi Keberagaman Budaya Bangsa Kelas IV SD. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(3), 1–9.

Nugraheni, N. (2017). Penerapan Media Komik Pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 111–117. <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1587>

Rahmawati, E., & Suhendri, H. (2016). Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Kelas 6. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3), 184–196. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.991>

Susanto, Ahmad. 2013. Teori Belajar & Pembelajaran di SD. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group

Syarif, M. I., Taufina, T., Fauzan, A., & Irdamurni. (2019). Development of Local Instruction Theory Topics Lowest Common Multiple and Greatest Common Factor Based on Realistic Mathematics Education in Primary Schools. *International Journal of Educational Dynamics*, 7(2), 222–235. <https://doi.org/10.24036/ijeds.v1i1.59>