



EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MOTIF BATIK NAGORI KUANTAN SINGINGI

Dwi Miftahurrahmi Putri¹, Juandini², Jesi Alexander Alim³

¹Universitas Riau, dwi.miftahurrahmi1344@student.unri.ac.id

²Universitas Riau, juandini4150@student.unri.ac.id

³Universitas Riau, jesi.alexander@lecturer.unri.ac.id

Article Info

Submitted : 02/12/2022

Revised : 03/12/2022

Accepted : 05/12/2022

Published : 06/12/2022

Abstract

This research is motivated by the aim of varying the teaching that is too formal and theoretical which affects students' interest in learning mathematics. Therefore, learning mathematics is needed at the beginning of formal mathematics education, uniting mathematics and culture in certain activity phases according to the level of student development. The presence of culturally nuanced mathematics makes an important contribution to school mathematics. This study focuses on one of the cultural objects in Kuantan Singingi district, namely Batik Nagori. The purpose of this study is to determine the mathematical concepts of geometry contained in batik motifs. This study uses a qualitative research type with an ethnographic approach. The data collection method used is literature study. In analyzing the data using data reduction, data presentation, drawing conclusions and verification. The results of this study indicate that there are mathematical concepts of geometry in the form of triangles, hexagons, squares, trapezoids.

*Correspondence:

jesi.alexander@lecturer.unri.ac.id

Keywords: Ethnomatematics, Nagori Batik Motifs, Geometry

Pendahuluan

Pendidikan dan Kebudayaan memiliki keterkaitan yang erat karena merupakan kebutuhan dasar setiap individu (Putri, 2017) dalam (Mu'asaroh & Noor, 2021). Di sisi lain, ada ilmu matematika dalam pendidikan, di mana ilmu pengetahuan memiliki objek abstrak, sehingga sulit bagi siswa untuk memahaminya. Siswa membutuhkan objek tertentu yang memudahkan pemahaman konsep materi yang diajarkan. Oleh karena itu, peran budaya dalam bidang pendidikan adalah satu, yaitu pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis budaya, atau bisa disebut etnomatematika (Putri, 2017) dalam (Mu'asaroh & Noor, 2021).

Pendidikan dan kebudayaan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan seperti dua sisi mata uang yang saling mendukung dan menguatkan. Kebudayaan merupakan dasar filsafat pendidikan, sedangkan pendidikan merupakan penjaga utama kebudayaan, karena peran pendidikan adalah membentuk manusia menjadi kebudayaan. Ki Hajar Dewantara

(Ulum, 2018) benar dalam membandingkan pendidikan tanpa budaya dengan perahu di laut tanpa pemandu. Sesuai dengan hal tersebut, Budiarto (2016:2) juga mengungkapkan dalam (Ulum, 2018) bahwa pendidikan dan kebudayaan merupakan hal yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena kebudayaan merupakan satu kesatuan yang utuh, menyeluruh dan berlaku dalam masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap orang dalam masyarakat. Pendidikan dan kebudayaan memegang peranan yang sangat penting dalam pembentukan nilai-nilai masyarakat, yang mempengaruhi struktur karakter berdasarkan nilai-nilai budaya yang luhur.

Menurut Bishop (1994) dalam (Okti Yolanda & Putra, 2022), matematika merupakan salah satu bentuk budaya dan sebenarnya terintegrasi ke dalam seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun mereka berada. Pada dasarnya matematika merupakan teknik simbolik yang tumbuh dari keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat kultural. Dengan demikian, matematika seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budayanya karena apa yang dia lakukan didasarkan pada apa yang dia lihat dan rasakan. Menurut Hardiarti (2017) dalam (Okti Yolanda & Putra, 2022), matematika dan budaya merupakan hal yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan satu kesatuan yang utuh dan utuh yang diterapkan dalam masyarakat, sedangkan matematika adalah pengetahuan yang digunakan manusia untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Kabupaten Kuantan Singingi merupakan pemekaran dari Kabupaten Indragiri Hulu dan dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 53 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Siak, Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Karimun, Kabupaten Natuna, Kabupaten Kuantan Singingi dan Kota Batam, dengan Ibu Kota Teluk Kuantan. Jarak antara Teluk Kuantan dengan Pekanbaru sebagai Ibu kota Provinsi Riau Pekanbaru adalah 160 km. Kabupaten Kuantan Singing terkenal dengan salah satu budayanya yaitu Pacu Jalur. Di kawasan Kuantan Singing (Kuansing) Provinsi Riau, selama ratusan tahun, budaya pacu jalur telah menginspirasi Syura asal Kuansing untuk menuangkannya ke dalam berbagai motif batik yang elegan dan sangat indah serta sarat nilai budaya yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat Kuansing secara turun temurun.

Penemuan motif baru ini menjadi andalan masyarakat Kuansing, khususnya bagi para perajin batik, bordir, tenun, cinderamata dan lukisan berharga. Menuangkan karya kreatif yang bernilai budaya ke dalam wadah atau objek bukanlah hal yang mudah. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia yang terlatih, modal kerja yang relatif besar, sarana dan prasarana yang memadai, tekad dan kemauan yang kuat, dan yang tidak kalah pentingnya adalah pemimpin yang handal yang menyatukan semua peluang yang ada.

Nama Batik Nagori diambil dari semboyan Kabupaten Kuansing, “Basatu Nagori Maju.” Batik Nagori mengangkat tema budaya dan adat Kuansing, sehingga motif yang dihasilkan benar-benar khas Kuansing. Meskipun motif yang diangkat secara alami berasal dari budaya dan adat istiadat orang Kuansing, namun tidak tertutup kemungkinan akan terjadi plagiat. Oleh karena itu, atas rekomendasi Dinas Koperasi, Perdagangan, UKM dan Perindustrian Kabupaten Kuansing, Batik Nagori mendaftarkan motif-motif tersebut sebagai karya berhak cipta pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.

Melihat potensi Kabupaten Kuantan Singingi yang memiliki batik khas yang diwariskan dari generasi ke generasi, ditambah dengan kajian etnomatematika yang mengeksplorasi konsep geometri sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Nagori Kabupaten Kuantan Singingi”, dengan tujuan untuk: mendeskripsikan konsep geometri untuk sekolah dasar yang ada pada motif batik Nagori.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Produksi Batik Nagori yang berada di Kabupaten Kuantan Singingi, tepatnya di Kecamatan Gunung Toar, Desa Pisang Berebus. Penelitian ini digolongkan ke dalam penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi (Caswita & Noer, 2020) dalam (Sutrisno & Saija, 2021). Etnografi digunakan untuk menggambarkan,

menjelaskan, dan menganalisis unsur-unsur budaya suatu masyarakat atau kelompok etnis. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka. Studi pustaka merupakan langkah pertama dalam metode pengumpulan data. Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang bertujuan untuk mencari informasi dan pengetahuan dari dokumen, baik dokumen tertulis, foto, gambar maupun dokumen elektronik yang mendukung proses penulisan. "Hasil penelitian juga lebih kredibel jika didukung oleh foto-foto yang ada atau tulisan ilmiah dan artistik." (Sugiyono, 2005: 83) dalam (G, 2013). Sehingga dapat dikatakan bahwa studi pustaka dapat mempengaruhi kredibilitas hasil penelitian.

Teknik analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Reduksi data adalah langkah mengubah data atau gambar yang direkam ke dalam bentuk tertulis dan memilih data yang diperlukan dan tidak diperlukan, di mana penyajian data melibatkan persiapan data dan pengorganisasian data dari data yang dikumpulkan sehingga terorganisir dengan baik dan masuk akal. Pada tahap ini, peneliti menyajikan data yang merupakan hasil reduksi data. Setelah data disajikan berdasarkan hasil reduksi data, maka selanjutnya adalah proses penafsiran data-data melalui analisis data. Terakhir, akan dipaparkan seluruh hasil analisis data yang merupakan representasi dari hasil jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang diteliti.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1. Konsep Geometri pada Motif Batik Nagori

NO	Konsep Geometri	Nama Motif Batik	Gambar
1.	Trapesium	Motif parahu baganduang	
2.	Segi enam	Motif calempung bararak	

3.	Persegi	Motif takuluak barembai	
4.	Segitiga	Motif jalur	
5.	Segitiga	Motif tugu air mancur	

Berdasarkan hasil pengumpulan data, peneliti menemukan beberapa hal yang menarik dan peneliti menyebutnya sebagai temuan penelitian. Hasil ini harus memberikan informasi baru bagi peneliti, produsen batik, siswa dan guru. Hasil penelitian yang dimaksud adalah adanya konsep matematika berupa geometri pada motif batik Nagori.

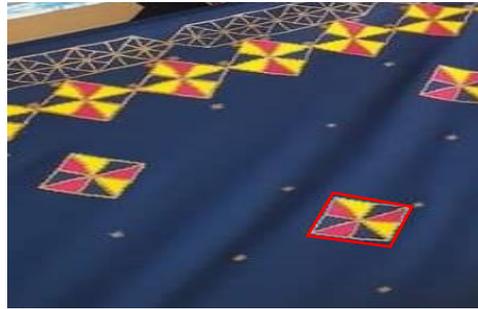
Jenis – jenis motif Batik Nagori ini sangat banyak, diantaranya motif tugu air mancur, motif tugu jalur, motif calempung bararak, motif takuluak barembai, motif perahu baganduang, motif jalur, motif dayung, dll.

Apabila motif batik Nagori dicermati dengan baik, maka dapat ditemukan adanya beberapa konsep matematika yakni persegi, segitiga, trapesium, segi enam. Tidak hanya diperhatikan pada motifnya, namun konsep ini secara tidak langsung dapat diperhatikan pada cara pembuatan motif ini, tanpa disadari bahwa budaya masyarakat pengrajin batik telah menanamkan nilai-nilai matematis di dalamnya. Adapun kajian mengenai konsep-konsep matematika pada motif batik Nagori Kuantan Singingi diuraikan sebagai berikut:

1. Persegi

Dalam motif batik Nagori di bawah terdapat aspek bangun datar, salah satunya adalah persegi. Lihat pada gambar di bawah, pada gambar tersebut bahwa dalam sebuah kain batik Nagori Motif Takuluak Barembai terdapat motif persegi. Takuluak Barembai merupakan busana adat khas kabupaten Kuantan Singingi. Busana ini memiliki ke khas-an tersendiri dengan motif persimpangan empat suku yang melambangkan kerukunan dan keharmonisan kehidupan dalam masyarakat rantau Kuantan. Kuning melambangkan kejayaan dan

kehormatan. Putih melambangkan cerdas pandai. Merah melambangkan keberanian. Hitam melambangkan kekuatan adat yang kokoh.



Gambar 1. Motif Batik Takuluak Barembai yang mengandung konsep matematika geometri berupa persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibentuk oleh empat sisi yang sama panjang. Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa persegi memiliki sifat-sifat sebagai berikut: memiliki dua simetri putar, memiliki dua sumbu simetri lipat, sisi yang berlawanan sejajar, diagonalnya sama panjang dan berpotongan di tengah, dan memiliki empat sudut siku-siku dengan panjang yang sama, yaitu sudut 90 derajat.

Rumus Persegi

$$\text{Luas persegi} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$\text{Keliling Persegi} = s + s + s + s$$

2. Segitiga

Dalam motif Batik Nagori di bawah terdapat salah satu aspek bangun datar yaitu segitiga. Segitiga yang terbentuk berasal dari motif jalur yang merupakan pancang jalur saat berpacu adalah segitiga sama kaki. Motif jalur ini terinspirasi dari salah satu alat transportasi air yang digunakan oleh masyarakat Kuantan Singingi. Jalur disini artinya adalah salah satu alat transportasi air yang digunakan oleh masyarakat yang berbentuk Perahu dan terbuat dari kayu gelondongan.

Jalur ini sering digunakan sebagai sarana transportasi dan perdagangan, serta sarana perlombaan pada saat festival Pacu Jalur yang diadakan setiap tahun untuk memperingati Hari Kemerdekaan Republik Indonesia pada tanggal 17 Agustus di Sungai Kuantan yang telah dinobatkan sebagai pariwisata terpopuler dalam Anugerah Pesona Indonesia (API).

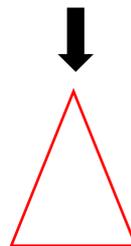
Pada mulanya jenis perahu yang digunakan masyarakat Kuantan disebut perahu kenek yang berukuran kecil dengan panjang sekitar 2 sampai 2,5 meter, lebar 60 cm dan tebal 2 cm. Dalam perkembangan lain, masyarakat Kuantan menciptakan jenis perahu yang lebih besar yang disebut berumpek, sejenis perahu yang dapat memuat empat orang. Perahu jenis ini digunakan untuk menangkap ikan dan mengangkut beras serta hasil bumi lainnya.

Kemudian mereka menciptakan lagi sebuah jenis perahu yang disebut dengan perahu tambang. Setelah itu, masyarakat Kuantan menciptakan perahu yang disebut dengan perahu godang yang panjangnya sekitar 15 – 20 meter dan lebar 1-1,5 meter.



Gambar 2. Motif Batik Jalur yang mengandung konsep matematika geometri berupa segitiga

Selain itu, bangun datar segitiga sama kaki juga terdapat pada motif tugu air mancur. Motif tugu air mancur ini di ambil dari tugu bernama Tugu Lancang Kuning yang mana merupakan ciri khas masyarakat Riau yang berada di Taman Jalur Taluk Kuantan.



Gambar 3. Motif Batik Tugu Air Mancur yang mengandung konsep matematika geometri berupa segitiga

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang hanya memiliki 2 sisi yang sama panjang. Pada gambar di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa segitiga memiliki sifat-sifat sebagai berikut: 2 sisi sama panjang sebagai kaki segitiga ($AC=BC$), dengan 2 sudut sama besar, 2 sudut sama besar adalah 2 sudut berlawanan dan sama panjang, dengan 1 sumbu simetri dan 3 simetri putar.

Rumus Segitiga

$$\text{Keliling Segitiga} = a + b + c$$

$$\text{Luas Segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Ket:

a = alas segitiga

t = tinggi segitiga

3. Trapesium

Dalam motif Batik Nagori di bawah terdapat salah satu aspek bangun datar yaitu trapesium. Bangun datar ini terbentuk pada motif batik Perahu Baganduang. Motif batik Perahu Baganduang diambil dari tradisi tahunan masyarakat kabupaten Kuansing.

Perahu Baganduang atau Perahu Beganduang adalah gabungan dari dua hingga tiga buah sampan panjang. Baganduang artinya bergandeng. Perahu-perahu ini dirakit (diganduang) dari bambu. Perahu Baganduang adalah kendaraan tradisional yang digunakan untuk tradisi Majompuik Limau. Tradisi ini telah dipertahankan oleh masyarakat selama lebih dari satu abad. Festival Perahu Baganduang berlangsung setahun sekali, terutama saat Idul Fitri. Perahu-perahu ini kemudian dihias agar menarik. Hiasan yang digunakan antara lain bendera, daun lontar, payung, gambar presiden dan wakil presiden, serta benda-benda lain yang berlambang adat. Misalnya tanaman padi melambangkan kesuburan pertanian dan tanduk kerbau melambangkan ternak.



Gambar 4. Motif Batik Perahu Baganduang yang mengandung konsep matematika geometri berupa trapesium

Pada gambar di atas dapat disimpulkan bahwa trapesium memiliki sifat-sifat, yaitu:

Trapezium memiliki sepasang sisi berhadapan yang sejajar, jumlah sudut yang berdekatan antara dua sisi yang sejajar adalah 180° , dan memiliki 2 diagonal yang sama.

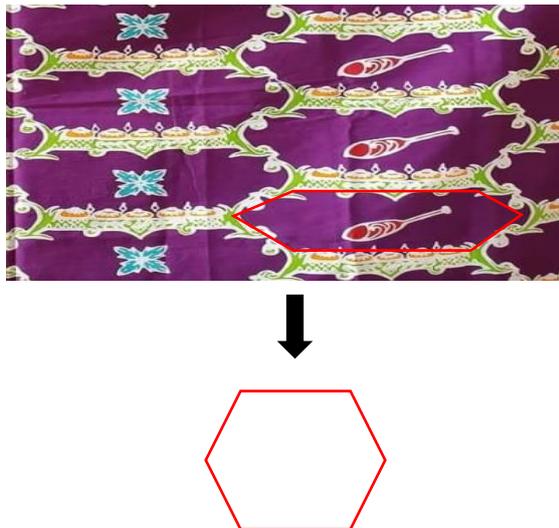
Rumus Trapezium

$$\text{Keliling Trapezium} = A + B + C + D$$

$$\text{Luas Trapezium} = \frac{1}{2} \times (\text{alas a} + \text{alas b}) \times \text{tinggi trapesium}$$

4. Segi Enam

Dalam motif Batik Nagori di bawah terdapat salah satu aspek bangun datar yaitu segi enam. Bangun datar ini terbentuk pada motif batik Calempong Bararak. Corak Calempong Bararak diambil dari kesenian Calempong Rarak yang masih ada dan berkembang di masyarakat Kuantan Singingi hingga saat ini. Selain kegiatan Pacu Jalur, Calempong Rarak juga sering dipentaskan dalam upacara adat lainnya, seperti penyambutan tamu kehormatan, pesta meriah dan kegiatan lainnya di balai adat.



Gambar 5. Motif Batik Calempong Bararak yang mengandung konsep matematika geometri berupa segi enam

Pada gambar di atas dapat disimpulkan bahwa segi enam memiliki sifat-sifat, yaitu: memiliki 6 sisi dan semua sisinya memiliki panjang yang sama, memiliki 6 sudut dan semua sudutnya berukuran sama besar yaitu 120° , total sudutnya jika dijumlahkan berukuran 720° , memiliki 6 sumbu simetri atau simetri lipat, memiliki 6 simetri putar dan memiliki 9 garis diagonal.

Rumus Segi Enam

$$\text{Luas segi enam} = \frac{3}{2} \times \sqrt{3} \times S^2 \text{ atau } 2,598 \times S^2$$

$$\text{Keliling segi enam} = 6 \times S$$

Simpulan

Budaya dapat dijadikan sebagai acuan belajar matematika yang disebut dengan etnomatematika. Motif Batik Nagori Kuantan Singingi adalah salah satu dari sekian banyak contoh budaya yang dapat dijadikan sebagai acuan belajar matematika. Berdasarkan penjelasan konsep matematika sebagai alat pembelajaran bagi siswa pada motif Batik Nagori, inti pembahasan atau kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat konsep matematika yaitu geometri pada Batik Nagori. Terlihat bahwa etnomatematika pada Batik Nagori memanfaatkan konsep matematika sebagai sumber belajar siswa. Dengan itu diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna juga dapat mengembangkan dan meningkatkan proses berpikir siswa.

Daftar Pustaka

- Arman, D. (2018, June 4). Mengenal Perahu Baganduang, WBTB Dari Kuansing Riau. Balai Pelestarian Nilai Budaya Kepulauan Riau. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpnbkepri/mengenal-perahu-baganduang-wbtb-dari-kuansing-riau/>
- Asripilyadi. (2016, September 7). Emi Safitri Mursini: Batik motif Jalur Sebagai Ciri Khas Daerah. Antara Riau. <https://riau.antaranews.com/berita/83585/emi-safitri-mursini-batik-motif-jalur-sebagai-ciri-khas-daerah>
- Bustan, A. W., Salmin, M., & Talib, T. (2022). Transformasi Geometri Pada Batik Malefo. *Ethnomathematics Exploration of Geometry Transformation in Malefo Batik*, 4, 87–94.
- Calempong Rarak Godang Di Kabupaten Kuantan Singingi Riau | Sari | Jurnal Musik Etnik Nusantara. (n.d.). Journal Online ISI Padangpanjang. <https://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/JMN/article/view/2170>
- G, S. G. (2013). Analisis Deskriptif Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kenyamanan Membaca Pemustaka (Studi Kasus Pemustaka di UPT Perpustakaan Politeknik Negeri Semarang). *Diponegoro University | Institutional Repository (UNDIP-IR)*, 37–54. <http://eprints.undip.ac.id/40985/>
- Harahap, L., & Mujib, A. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Medan. *Journal Ability : Journal of Education and Social Analysis*, 3(2), 61–72.
- Hasanah, D. I. I., Syarif, A., Ni'mah, L., Cahya, N. D., Mukti, S. A., & Bambang Eko Susilo. (2022). Pendekatan Etnomatematika pada Materi Bangun Datar dengan Berbantuan Media Batik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 910–913. <https://journal.unnes.sc.id/sju/index.php/prisma/>
- Hasibuan, A. R., & Br Ginting, S. S. (2021). Ethnomathematics Exploration: Offering Dance Performance (Makan Sirih) Ethnic Malay Deli North Sumatra. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 9(3), 200. <https://doi.org/10.26858/jdm.v9i3.27640>
- Keunikan motif batik Nagori Andalan Kuantan Singingi - kumparan (no date). Available at: <https://kumparan.com/feradis-nurdin/keunikan-motif-batik-nagori-andalan-kuantan->

singingi-1xYjrBQJptt (Accessed: November 10, 2022).

- Meilia, P. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gamolan Khas Lampung. *Jurnal Dunia Ilmu, March 2017*. <http://duniailmu.org/index.php/repo/article/view/63>
- Melalui, A., Dan, O., Serta, O., Sondakh, R. C., Kusrianti, N., Astri, F., & Rummuji, H. (2021). STUDI ETNOMATEMATIKA : KAIN BERBAHAN DASAR HALAL DITINJAU DARI MOTIF SADULUR BATIK LEBAK PROVINSI BANTEN. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 44–49.
- Mu'asaroh, H. P., & Noor, N. L. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Bentuk Alat Musik Rebana. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 69. <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i1.9908>
- Okti Yolanda, F., & Putra, A. (2022). Systematic Literature Review: Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Batik. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 188–195. <https://doi.org/10.37478/jpm.v3i2.1533>
- Profil Kuantan singingi: DPMPTSPK kabupaten kuantan singingi (no date) Profil Kuantan Singingi | DPMPTSPK Kabupaten Kuantan Singingi. Available at: <https://dpmpstpk.kuansing.go.id/id/page/profil-kuantan-singingi.html> (Accessed: November 10, 2022).
- Ulum, B. (2018). Etnomatematika Pasuruan: Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 686. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p686-696>