Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Transformasi Refleksi Menggunakan Konteks Motif Batik Semen

Maryati[1]
[1]SMP Muhammadiyah 1 Tepus, Gunungkidul

Abstract. Pembelajaran berdiferensiasi memiliki pandangan bahwa setiap peserta didik seharusnya diberikan kesempatan untuk belajar sesuai dengan dirinya. Dalam pembelajaran, guru hendaknya melakukan diferensiasi berupa modifikasi terhadap lima unsur kegiatan belajar, yaitu materi pelajaran, proses, produk, lingkungan, dan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada materi transformasi refleksi menggunakan konteks motif batik Semen. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Tepus dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas IXA yang berjumlah 18 orang. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data yang dianalisis adalah angket respon peserta didik terhadap pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap pembelajaran mencapai kategori sangat tinggi pada aspek perasaan senang, perhatian dalam belajar, dan bekerjasama dalam kelompok.

Keyword. Motif Batik Semen; Transformasi Refleksi; Pembelajaran Berdiferensiasi

1. Pendahuluan

Pembelajaran berdiferensiasi sesungguhnya sudah ada sejak zaman dahulu. Ki Hajar Dewantara, Menteri Pendidikan pertama Indonesia, memiliki sebuah gagasan yakni pendidikan yang menghargai perbedaan karakteristik setiap anak. Dalam bukunya Pusara (1940), Ki Hajar Dewantara menyatakan tidak baik menyeragamkan hal-hal yang tidak perlu atau tidak bisa diseragamkan harusnya difasilitasi dengan bijak. Agar peserta didik menjadi apa yang diharapkan oleh Ki Hadjar, maka guru harus menjadi fasilitator yang mampu mengkonstruk pembelajaran dengan menyesuaikan pada pemenuhan kebutuhan belajar peserta didik [1].

Berawal dari perbedaan karakteristik pada setiap anak, guru hendaknya mengakomodasi dan melakukan diferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi memiliki pandangan bahwa setiap peserta didik seharusnya diberikan kesempatan untuk belajar sesuai dengan dirinya. Dalam pembelajaran, guru hendaknya melakukan diferensiasi berupa modifikasi terhadap lima unsur kegiatan belajar, yaitu materi pelajaran, proses, produk, lingkungan, dan evaluasi. Kreativitas guru sangat diperlukan untuk dapat mengakomodir hal ini agar dapat memberikan pembelajaran yang bermakna bagi setiap peserta didik untuk mencapai kompetensi yang ingin disasar [2].

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menciptakan suatu pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik sehingga dapat menempatkan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran serta mampu melibatkan peserta didik secara aktif. Pembelajaran ini sejalan dengan pendekatan

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang merupakan hasil adaptasi dari *Realistic Mathematics Education* (RME) dan telah dikembangkan sesuai dengan konteks, nilai-nilai budaya, dan kearifan lokal yang ada di Indonesia [3][4].

Salah satu konteks yang dekat dengan peserta didik adalah konteks budaya. Keragaman budaya di sekitar peserta didik dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di kelas [5][6][7]. Selain itu, dalam unsur budaya terdapat konsep matematika yang dapat dijadikan sebagai titk awal dalam pembelajaran dan juga dapat menjadi solusi dalam memperkenalkan budaya sekaligus belajar matematika [8][9].

Hasil penelitian yang mendukung bahwa konteks budaya dapat dijadikan *starting point* dalam pembelajaran matematika adalah penelitian dari Risdiyanti & Prahmana (2018) yang telah melakukan inovasi pembelajaran rotasi menggunakan konteks motif batik kawung dan menghasilkan lintasan belajar berbasis pengalaman untuk pembelajaran rotasi [10]. Selain itu, Lestariningsih & Mulyono (2017) juga membuat desain pembelajaran transformasi geometri menggunakan konteks motif batik tulis Sidoarjo dan mampu mendukung pemahaman peserta didik [11]. Oleh karena itu, peneliti menggunakan konteks budaya untuk membantu peserta didik memahami konsep transformasi. Konteks budaya dipilih karena dekat dengan peserta didik dan mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahun pelajaran 2022/2023, SMP Muhammadiyah 1 Tepus baru mulai melaksanakan Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) jalur mandiri belajar. Walaupun Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan atau KTSP yang digunakan masih KTSP 2013, namun pembelajarannya sudah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan proses pembelajaran berdiferensiasi yang telah dilaksanakan di kelas IXA pada materi transformasi refleksi. Adapun konteks budaya yang peneliti gunakan sebagai *starting point* dalam pembelajaran transformasi refleksi yaitu motif batik Semen. Selanjutnya, konteks ini dikolaborasikan dengan pendekatan PMRI dan model *Problem Based Learning*.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada materi transformasi refleksi menggunakan konteks motif batik Semen. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Tepus dengan subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas IXA yang berjumlah 18 orang terdiri dari 9 orang laki-laki dan 9 orang perempuan. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data yang dianalisis angket respon peserta didik terhadap pembelajaran. Data angket respon peserta didik dapat diperoleh dari pengisian lembar angket oleh peserta didik yang dilakukan di akhir pembelajaran. Peserta didik diminta mengisi dengan sejujur-jujurnya. Angket ini disusun dengan menggunakan skala Likert. Analisis data pada penelitian ini dihitung dari pernyataan negatif dan positif.

Pernyataan Positif			**Pernyataan Negatif**		
Sangat Setuju	(SS)	= 4	Sangat Setuju	(SS)	= 1
Setuju	(S)	= 3	Setuju	(S)	= 2
Tidak Setuju	(TS)	= 2	Tidak Setuju	(TS)	= 3
Sangat Tidak Setuju	(STS)	= 1	Sangat Tidak Setuju	(STS)	= 4

Hasil angket respon peserta didik dihitung berdasarkan dua hal, yaitu dihitung hasil per siswa, kemudian dihitung secara keseluruhan atau satu kelas. Peneliti menghitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Skor\ respon\ keseluruhan = \frac{Jumlah\ skor\ respon\ siswa}{Jumlah\ siswa}$$

Adapun kriteria yang ditentukan peneliti sebagai berikut:

Rentang Skor	**Kategori**
$10 \leq S \leq 16$	Sangat Rendah
$16 < S \leq 24$	Rendah
$24 < S \leq 32$	Tinggi
$32 < S \leq 40$	Sangat Tinggi

3. Hasil Penelitian

3.1. Deskripsi Data Respon Peserta Didik

Hasil data respon peserta didik terhadap pembelajaran yang diperoleh menggunakan angket disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Respon Peserta Didik Setiap Aspek

No	Aspek	Jumlah Item	Kategori
1	Perasaan senang	2	Sangat Tinggi
2	Perhatian dalam belajar	5	Sangat Tinggi
3	Bekerjasama dalam kelompok	3	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa masing-masing aspek mencapai kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan konteks motif batik Semen membuat peserta didik senang dan lebih tekun dalam belajar.

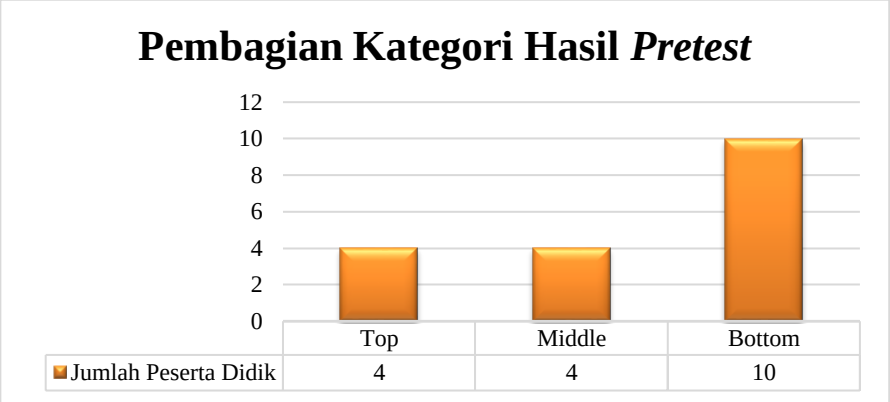
3.2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengambarkan penggunaan konteks motif batik Semen pada pembelajaran transformasi refleksi. Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, guru mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD dan perangkat pembelajaran lainnya. Gambaran umum proses pembelajaran berdiferensiasi yang telah dilaksanakan oleh guru di SMP Muhammadiyah 1 Tepus adalah sebagai berikut.

Pada kegiatan pendahuluan, guru melakukan lima kegiatan pendahuluan, yaitu (1) mengucapkan salam pembuka, menanyakan kabar, dan memeriksa kehadiran peserta didik; (2) melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan tentang materi prasyarat yaitu Koordinat Kartesius; (3) memberikan motivasi belajar dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi Transformasi Refleksi; (4) menyampaikan tujuan pembelajaran; dan (5) memberikan soal Asesmen Awal (*Pretest*) melalui link *Google Forms* dan dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri seperti pada Gambar 1.

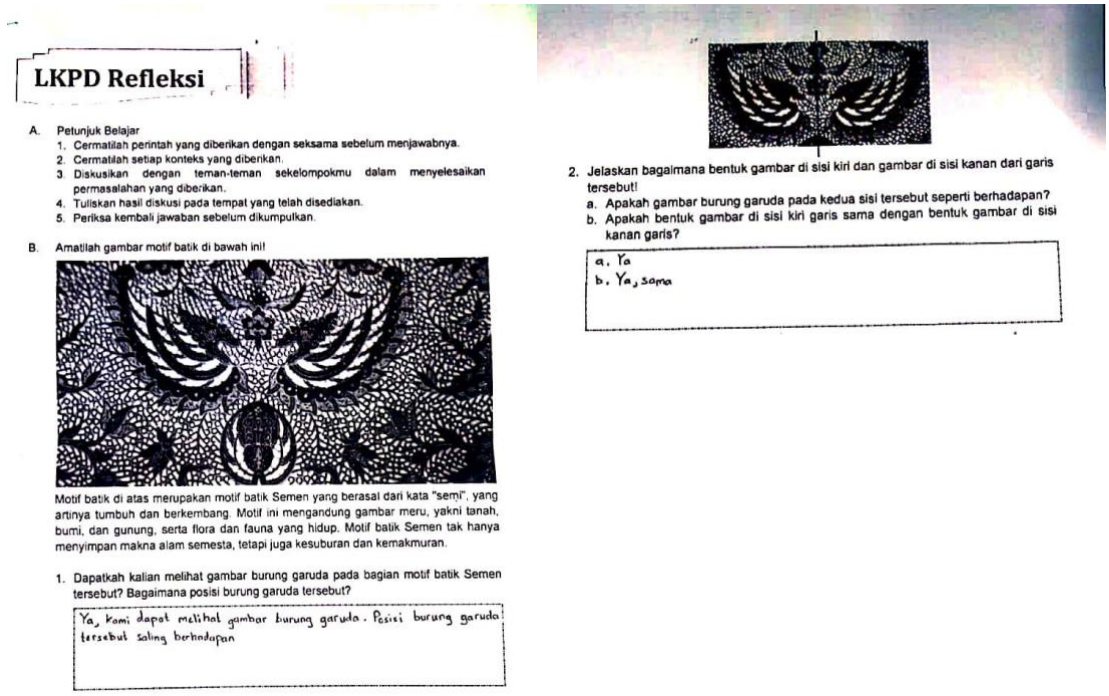
Gambar 3.1 Peserta didik mengerjakan soal *Pretest*

Hasil *pretest* ini dijadikan acuan oleh guru dalam membagi kelompok belajar. Adapun pembagian kategori hasil *pretest*, yaitu kategori *top*, kategori *middle*, dan kategori *bottom*. Masing-masing kategori dibagi menjadi 4 kelompok, sehingga dalam 1 kelompok terdapat peserta didik kategori *top*, *middle*, dan *bottom*. Hasil *pretest* ini disajikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 2.



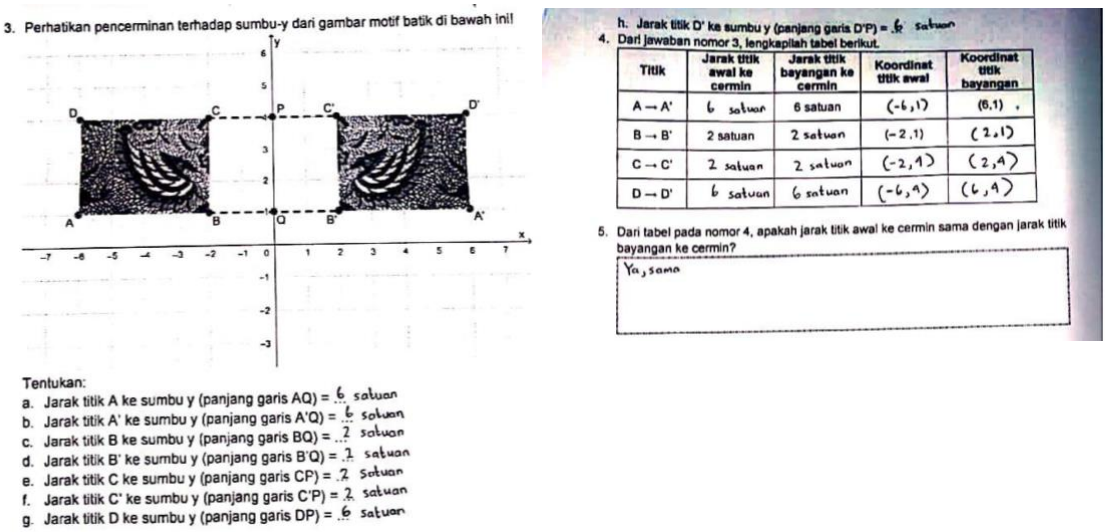
Gambar 2 Pembagian kategori hasil *Pretest*

Pada kegiatan inti, guru menerapkan sintak model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada tahap pertama (orientasi peserta didik pada masalah), peserta didik mengamati gambar motif batik Semen dan memahami filosofinya. Dalam motif batik tersebut terdapat gambar burung garuda yang posisinya saling berhadapan seperti sedang bercermin. Peserta didik mengidentifikasi posisi dan bentuk burung garuda tersebut sebagai contoh konkrit pencerminan seperti tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Peserta didik mengidentifikasi posisi dan bentuk burung garuda

Selanjutnya, peserta didik mencermati potongan motif batik yang diletakkan pada sebuah bidang kartesius serta menghitung jarak titik awal dan titik bayangan terhadap sumbu-y seperti tampak pada Gambar 4.



Gambar 4 Peserta didik menghitung jarak titik awal dan titik bayangan terhadap sumbu-y

Pada tahap kedua (mengorganisasikan peserta didik untuk belajar), guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan hasil *Pretest*. Setiap kelompok terdapat anak yang menguasai materi prasyarat, sehingga dapat menjadi tutor bagi teman yang belum menguasai materi prasyarat. Selanjutnya, untuk pembagian anggota kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pembagian Kelompok Belajar

Kelompok 1	
No.	**Nama Siswa**
1	Abimanyu Bagus A.
2	Cantiqgi Aisyah Ezlyn
3	Ibnul Muzaki
4	Ibnu Iwantoro
5	Junita Aulia Aswati

Kelompok 2	
No.	**Nama Siswa**
1	Afandi Nugroho
2	Ambi Gusti Ila
3	Eriani Evi Elawati
4	Farel
5	Novi Naisyela Putri

Kelompok 3	
No.	**Nama Siswa**
1	Geong Rusmadi
2	Naura Ayu Radizty
3	Sheryn Qoirina Arfiani
4	Wahyu Liyanto

Kelompok 4	
No.	**Nama Siswa**
1	Arifah Radiesti
2	Arga Dwitama
3	Dhian Astuti
4	Ihsan Muttaqin

Guru membagi LKPD kepada masing-masing kelompok dengan konten yang berbeda-beda. Kelompok 1 merefleksikan sebuah bangun terhadap sumbu-x, kelompok 2 merefleksikan sebuah bangun terhadap titik asal (0,0), kelompok 3 merefleksikan sebuah bangun terhadap garis y = x, dan kelompok 4 merefleksikan sebuah bangun terhadap garis y = – x. Guru juga memastikan setiap kelompok memahami tugas masing-masing.

Pada tahap ketiga (membimbing penyelidikan individu maupun kelompok), guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD. Pada Gambar 5 terlihat kelompok 1 yang sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap sumbu-x.

Gambar 5. Kelompok 1 sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap sumbu-x

Kelompok 1 mengalami kesulitan saat membuat garis putus-putus yang tegak lurus dengan sumbu-x. Sebenarnya mereka sudah mengetahui posisi garis yang tegak lurus namun mereka takut salah, sehingga tidak segera membuatnya. Setelah dijelaskan oleh guru, mereka langsung bisa menentukan semua titik bayangannya. Selanjutnya, pada Gambar 6 terlihat kelompok 2 yang sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap titik asal (0,0).

Gambar 6. Kelompok 2 sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap titik asal (0,0)

Kelompok 2 mengalami kesulitan untuk membuat garis putus-putus yang tegak lurus dengan titik (0,0). Setelah guru memberikan 1 contoh titik awal yang dihubungkan dengan titik (0,0), mereka langsung paham dan melanjutkan diskusinya sampai menemukan titik bayangan dari semua titik awal yang ada. Selanjutnya, pada Gambar 7 terlihat kelompok 3 yang sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap garis y = x.

Gambar 7. Kelompok 3 sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap garis y = x

Kelompok 3 dapat menyelesaikan tugasnya dengan lancar karena di kelompok tersebut ada 1 anak yang kemampuannya di atas teman-teman yang lain. Selanjutnya pada Gambar 8 terlihat kelompok 4 yang sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap garis y = – x.

Gambar 8. Kelompok 4 sedang berdiskusi merefleksikan sebuah bangun terhadap garis y = – x

Kelompok 4 kesulitan dalam membuat garis putus-putus yang tegak lurus terhadap garis y = – x. Setelah guru memberikan contoh 1 titik, mereka langsung paham dan melanjutkan diskusinya sampai menemukan titik bayangan dari semua titik awal yang ada. Berdasarkan kesulitan yang dialami setiap kelompok, guru dapat menyimpulkan bahwa peserta didik kurang cermat dalam mengamati letak bangun terhadap cermin dan memprediksi letak bayangannya.

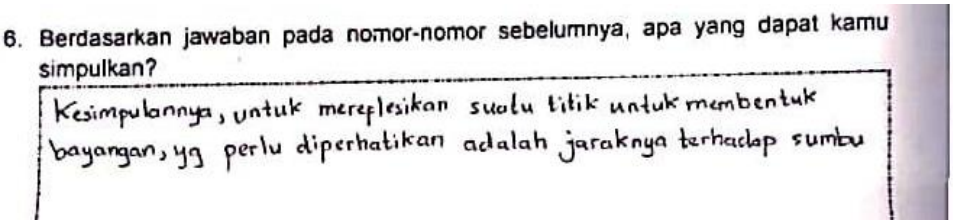
Pada tahap keempat (mengembangkan dan menyajikan hasil karya), guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan. Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan hasil karya dari kelompoknya seperti pada Gambar 9.

Gambar 9. Setiap kelompok mempresentasikan hasil karya dari kelompoknya

Peserta didik yang lain bertanya atau memberikan tanggapan dari presentasi yang disampaikan kelompok lain. Guru memberikan pujian kepada peserta didik yang telah memberikan respon secara positif.

Pada tahap kelima (menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah), guru mengevaluasi dan memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi masing-masing kelompok. Guru juga memberikan penguatan tentang materi transformasi refleksi. Selanjutnya, peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan.

Pada kegiatan penutup, beberapa peserta didik diminta untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran hari ini dan refleksi diri. Pada Gambar 10 dapat dilihat salah satu kesimpulan tentang refleksi yang disampaikan dengan bahasa mereka sendiri.



Gambar 10. Peserta didik membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri

Selanjutnya, guru memberikan pertanyaan untuk refleksi diri.

Guru	: "Apa kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran tentang refleksi yang telah kita laksanakan hari ini?"
Peserta didik 1	: "Jika saya lupa rumusnya, saya bisa mencari titik bayangan dengan menggambar di kertas berpetak."
Peserta didik 2	: "Sama bu, saya paling sulit kalau menghafal rumus, jadi dengan menggambar tadi bisa membantu saat mengerjakan soal."

Setelah melakukan refleksi diri, peserta didik secara mandiri mengerjakan soal Asesmen Akhir (*Posttest*) melalui link *Google Forms*. Guru juga menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu Transformasi Translasi. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat menfasilitasi kebutuhan belajar setiap peserta didik serta terbangun sikap gotong royong dalam kelompok diskusi. Selain itu, penggunaan konteks motif batik Semen juga memiliki peranan yang sangat penting, yaitu sebagai *starting point* dalam pembelajaran transformasi refleksi. Adapun respon peserta didik terhadap pembelajaran mencapai kategori sangat tinggi pada aspek perasaan senang, perhatian dalam belajar, dan bekerjasama dalam kelompok.

5. Daftar Pustaka

[1] Aisyah F dkk 2022 Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1 (*Jurnal Basicedu*) vol 6 no 2 hal 2846–2853
[2] Purba M dkk 2021 *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)* Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia
[3] Prahmana R C I 2012 *Pendesainan Pembelajaran Operasi Bilangan Menggunakan Permainan Tradisional Tepuk Bergambar untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar (SD)* Thesis (Universitas Sriwijaya Palembang)
[4] Hadi S 2017 *Pendidikan Matematika Realistik (Teori, Pengembangan, dan Implementasinya)* Jakarta: Rajawali Pers
[5] Chahine I C 2011 Beyond Eurocentrism: Situating Ethnomathematics Within the History of Mathematics Narrative (*International Journal for Studies in Mathematics Education*) vol 4 no 2 hal 35–48
[6] Ogunkunle R A and George N R 2015 Integrating Ethnomathematics Into Secondary School Mathematics Curriculum For Effective Artisan Creative Skill Development (*European Scientific Journal*) vol 11 no 3 hal 386–397
[7] Rosa M dkk 2016 *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*

[8] Risdiyanti I and Prahmana R C I 2017 Ethnomathematics : Exploration in Javanese culture *Journal of Physics: Conference Series* vol 943
[9] Maryati and Prahmana R C I 2018 Ethnomathematics: Exploring the Activities of Designing Kebaya Kartini (*Jurnal MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*) vol 6 no 1 hal 11–19
[10] Risdiyanti I and Prahmana R C I 2018 Desain hypothetical learning trajectory dalam pembelajaran rotasi menggunakan motif batik Kawung (*Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*) vol 2 no 1 hal 19-32
[11] Lestariningsih and Mulyono I 2017 Desain Pembelajaran Transformasi Menggunakan Motif Batik Tulis Sidoarjo (*Jurnal Edukasi*) vol 3 no 1 hal 83–98

Ucapan terima kasih
Penelitian ini dapat terlaksana berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Balai Besar Guru Penggerak Daerah Istimewa Yogyakarta (BBGP DIY) yang telah memberikan pelatihan pembelajaran berdiferensiasi dan SMP Muhammadiyah 1 Tepus yang telah menfasilitasi pelaksanaan penelitian.