



Penguatan Kompetensi Guru Matematika SMP dalam Merancang Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka

Imam Sujadi¹, Riki Andriatna^{2*}, Ira Kurniawati³, Arum Nur Wulandari⁴, Yuli Bangun Nursanti⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas Maret, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding author: andriatna.riki@staff.uns.ac.id

Info Artikel

Diterima 12-01-2026

Direvisi 17-02-2026

Revisi diterima 25-02-2026

Abstrak

Satuan pendidikan melalui Kurikulum Merdeka berkewajiban untuk memfasilitasi siswa dalam memaksimalkan potensi dan kemampuan individu setiap siswa, salah satunya melalui pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang didasarkan pada kebutuhan siswa, baik kesiapan belajar siswa, minat belajar, dan profil belajar siswa. Akan tetapi, terdapat hambatan yang dialami oleh guru, khususnya guru Matematika SMP di kota Surakarta, dalam memahami pembelajaran berdiferensiasi, baik secara konsep maupun pelaksanaannya. Guru masih mengalami hambatan dalam menyusun alur dan proses pembelajaran berdiferensiasi. Untuk itu, dilakukan pelatihan implementasi pembelajaran berdiferensiasi yang melibatkan guru Matematika SMP di kota Surakarta sebanyak 20 orang. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan yaitu: (1) penyampaian materi mengenai kebijakan Kurikulum Merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi; dan (2) perancangan pembelajaran matematika pembelajaran berdiferensiasi. Kegiatan pelatihan memberikan pemahaman kepada guru Matematika SMP kota Surakarta terkait pembelajaran berdiferensiasi, pada aspek konsep pembelajaran berdiferensiasi maupun merancang pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi melalui menggunakan kerangka backward design.

Keywords: Backward design; Pembelajaran berdiferensiasi; Kompetensi; Kurikulum Merdeka; Matematika.

This is an open-access article under the [CC BY](#) license.



How to cite: Sujadi, I., *et al.* (2026). Penguatan Kompetensi Guru Matematika SMP dalam Merancang Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 5(1), 96-111. doi: <https://doi.org/10.56855/income.v5i1.1946>

1. Pendahuluan

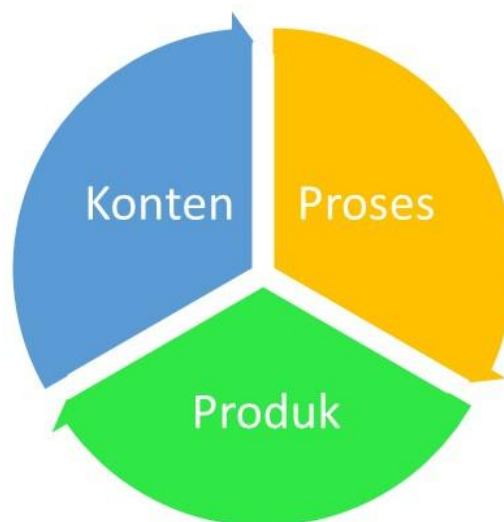
1.1 Analisis Situasi

Sistem pendidikan nasional memberikan jaminan bahwa setiap siswa di setiap satuan pendidikan mendapatkan layanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan siswa. Melalui Kurikulum Merdeka pada kebijakan Merdeka Belajar, satuan pendidikan memberikan keleluasaan dan hak yang sama untuk siswa dalam mendapatkan layanan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan atau kemampuan siswa. Satuan pendidikan memiliki kewajiban untuk memfasilitasi pengembangan atau optimalisasi potensi dan kemampuan siswa yang didasarkan pada keragaman siswa itu sendiri. Penyesuaian program-program pendidikan dapat dengan tujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa dapat didasarkan bukan hanya pada kebutuhan atau kemampuan individu siswa, tetapi juga dapat didasarkan pada potensi atau kekhasan dari satuan pendidikan tersebut (Purba et al., 2021). Adanya keragaman siswa menjadi satu acuan bagi satuan pendidikan untuk memberikan layanan yang sesuai dengan siswa. Kondisi tersebut merupakan prinsip dari pembelajaran berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi (*Differentiated Instruction*) merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan yang sistematis dalam merancang pembelajaran dan kurikulum dengan keragaman akademik siswa (Tomlinson & Strickland, 2005). Pembelajaran berdiferensiasi menekankan pada pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan dari setiap individu siswa (Breux & Magee, 2013; Fitra, 2022; Fox & Hoffman, 2011; Tomlinson, 2017). Dengan adanya penekanan pada penyesuaian tersebut, menurut Fox diharapkan akan memberikan dampak positif terhadap siswa dimana siswa tidak merasakan kegagalan dalam proses pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan kebutuhan atau kemampuannya (Gusteti & Neviyarni, 2022). Dengan demikian, peranan guru menjadi sangat penting, karena pembelajaran yang dilakukan harus dapat menstimulus siswa serta dapat mengarahkan siswa sesuai dengan kemampuannya (Herwina, 2021).

Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru dapat menggunakan beragam metode atau strategi pembelajaran sehingga tidak hanya terpaku pada satu metode pembelajaran. Sujadi et al. (2022) menekankan bahwa strategi-strategi pembelajaran yang dimaksud harus mampu meningkatkan interaksi pembelajaran dengan memanfaatkan beragam sumber belajar maupun media pembelajaran. Perencanaan pembelajaran berdiferensiasi yang baik menjadi salah satu kunci untuk terlaksananya proses pembelajaran. Tomlinson dan Strickland (2005) menyatakan bahwa terdapat tiga hal yang harus diperhatikan guru dalam pengambilan strategi pembelajaran dalam pembelajaran berdiferensiasi, yaitu kesiapan siswa (*readiness*), minat siswa (*interest*), dan profil belajar siswa (*learning profile*). Aspek kesiapan siswa berkaitan dengan pengetahuan apa yang sudah dimiliki oleh siswa yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Aspek minat siswa berkaitan dengan keinginan atau motivasi siswa yang dapat mendorong siswa untuk belajar, sedangkan aspek profil belajar siswa berkaitan dengan bagaimana siswa belajar, preferensi kecerdasan, jenis kelamin, budaya, dan hal lainnya sehingga dapat diketahui cara belajar terbaik dari siswa.

Guru melakukan perancangan pembelajaran berdiferensiasi dengan melakukan penyusunan bahan ajar, kegiatan pembelajaran, tugas, atau aktivitas pembelajaran lainnya dengan penyesuaian berdasarkan aspek kesiapan, minat, atau profil belajar siswa. Dalam penyusunan bahan ajar atau aktivitas pembelajaran, strategi pembelajaran berdiferensiasi terdiri dari tiga, yaitu diferensiasi konten, diferensiasi proses, dan diferensiasi produk (Tomlinson, 1999; Tomlinson & Strickland, 2005). Berdasarkan hasil pemetaan kebutuhan belajar siswa atau kemampuan individu siswa, guru dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat. Disamping itu, pada saat pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan *scaffolding* kepada siswa dengan memberikan sejumlah bantuan yang kemudian secara perlahan dilakukan pengurangan bantuan tersebut dengan tujuan dapat menumbuhkan kemandirian belajar siswa.



Gambar 1. Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi

Diferensiasi konten menekankan pada keragaman konten atau materi pembelajaran yang akan disampaikan sesuai dengan kesiapan, minat, atau profil belajar siswa (Tomlinson & Strickland, 2005). Langa dan Yost (2007) memberikan contoh bahwa diferensiasi konten dapat dilakukan dengan memberikan beragam sumber belajar, mengelompokkan siswa sesuai dengan kemampuannya, atau memberikan kesempatan belajar mandiri kepada siswa. Diferensiasi proses berkaitan dengan kegiatan pembelajaran atau aktivitas yang dilakukan, Langa dan Yost (2007) menegaskan bahwa diferensiasi proses dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan berjenjang sesuai dengan tingkat kerumitan dalam pembelajaran maupun kegiatan pembelajaran yang bersifat fleksibel. Sedangkan diferensiasi produk merujuk pada presentasi siswa terhadap kemampuan atau pengetahuannya (Syarifuddin & Nurmi, 2022; Tomlinson & Strickland, 2005).

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi di Indonesia mulai dilaksanakan seiring dengan berjalannya penerapan Kurikulum Merdeka, termasuk di beberapa SMP di kota Surakarta untuk setiap mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah matematika. Konsep matematika merupakan suatu hal yang bersifat abstrak, sehingga pada tingkatan SMP memberikan tantangan yang berbeda dengan pembelajaran matematika pada tingkatan

sekolah lainnya (Atteh, 2020). Disamping itu, persepsi negatif terhadap matematika masih menjadi salah satu tantangan lain diluar proses pembelajaran yang terjadi (Attard, 2011; Fauzy & Nurfauziah, 2021; Hagan et al., 2020; Susanti & Hartono, 2018). Disisi lain, kemampuan siswa memiliki perbedaan antara satu siswa dengan yang lainnya, sehingga menimbulkan tantangan lain bagi guru Matematika untuk membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna untuk siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi memberikan penekanan terhadap respon guru terhadap kebutuhan belajar siswa, yaitu kesiapan, minat, dan profil belajar siswa. Pembelajaran berdiferensiasi berakar dari pada pemenuhan kebutuhan belajar siswa, baik kesiapan belajar siswa, minat belajar siswa, maupun profil belajar. Selain itu, dalam pembelajaran berdiferensiasi juga merujuk pada bagaimana guru merespon kebutuhan belajar tersebut. Siswa memiliki karakteristik unik sehingga pembelajaran tidak dapat disamaratakan siswa (Nurcahyono & Putra, 2023). Seorang guru harus sudah mengetahui siswa akan menunjukkan kinerja yang baik dalam pembelajaran jika aktivitas pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan kemampuan atau keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Hal ini sebagaimana ditegaskan oleh Tomo et al. (2025) bahwa guru harus merancang aktivitas pembelajaran yang bersifat responsif terhadap kemampuan, minat, atau gaya belajar siswa. Dengan demikian, aktivitas atau tugas-tugas yang diberikan guru harus dapat memicu keingintahuan siswa (minat belajar siswa), termasuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dengan cara yang mereka sukai (profil belajar siswa).

Meskipun demikian, fakta dilapangan menunjukkan masih adanya hambatan atau kesulitan yang dialami oleh guru dalam implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Beberapa hasil penelitian menunjukkan masih adanya hambatan atau kendala yang dialami guru Matematika dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, baik berupa pada tataran konsep maupun teknis (Fitriyah & Wardani, 2022; Usman et al., 2022). Kondisi serupa ditemui pada guru Matematika SMP di kota Surakarta. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru Matematika SMP di kota Surakarta masih mengalami hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, baik pada aspek konsep maupun teknis. Pada konsep, beberapa guru Matematika masih merasa kebingungan terhadap konsep pembelajaran berdiferensiasi, termasuk adanya miskonsepsi terkait pembelajaran berdiferensiasi. Selain itu, pada saat implementasi pembelajaran berdiferensiasi, guru merasa tidak yakin dengan apa yang dilakukan apakah sudah sesuai dengan konsep pembelajaran berdiferensiasi. Guru merasa kesulitan dengan penyusunan alur tujuan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengajarkan suatu konsep matematika termasuk penyusunan modul ajar. Berdasarkan kondisi permasalahan yang terjadi, diperlukan suatu upaya untuk membantu guru Matematika SMP di kota Surakarta dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi, dalam hal ini mengenai perancangan pembelajaran matematika dengan pembelajaran berdiferensiasi. Untuk itu, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pelatihan kepada guru Matematika SMP di kota Surakarta terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi, khususnya dalam merancang aktivitas pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika.

1.2 Solusi dan Target

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra kelompok MGMP Matematika SMP di kota Surakarta terkait dengan kesulitan dalam implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, khususnya terkait kurangnya pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran berdiferensiasi dan penyusunan rancangan pembelajaran berdiferensiasi, kegiatan pengabdian dirancang berdasarkan pendekatan solusi berbasis kebutuhan mitra. Adapun solusi yang ditawarkan berupa pelatihan perancangan pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika dalam rangka mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

Adapun target peserta kegiatan pelatihan adalah guru Matematika SMP yang tergabung dalam MGMP Matematika SMP kota Surakarta. Selain itu, dengan permasalahan mitra dan solusi yang ditawarkan, target utama kegiatan ini adalah agar para guru tersebut memiliki pemahaman terkait dengan konsep pembelajaran berdiferensiasi sehingga dapat merancang kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Dengan demikian, para guru Matematika SMP di kota Surakarta dapat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi sebagai bagian dari implementasi kurikulum merdeka.

2. Metode Pengabdian

Kegiatan pelatihan yang digunakan berupa metode pendampingan teknis, berupa pendampingan yang dilakukan terhadap partisipan pelatihan. Kegiatan pendampingan dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama kegiatan pelatihan berupa penyampaian materi menggunakan metode ceramah dan tanya jawab yang dilakukan antara guru peserta pelatihan dengan tim pengabdi. Tahap kedua berupa perancangan rencana pembelajaran berdiferensiasi sebagai tindak lanjut dari tahap pertama. Pada tahap kedua, para guru melakukan perancangan kegiatan atau aktivitas pembelajaran matematika dengan pembelajaran berdiferensiasi.



Gambar 2. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Adapun kegiatan utama pelatihan terdiri dari dua tahapan sebagai berikut.

- a. Tahap pertama berupa penyampaian materi mengenai kebijakan Merdeka Belajar terkait Kurikulum Merdeka dan Pembelajaran Berdiferensiasi. Pada tahap pertama disampaikan materi mengenai kebijakan Merdeka Belajar di Satuan Pendidikan dan implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Matematika. Sementara itu materi berkaitan dengan pembelajaran berdiferensiasi meliputi konsep pembelajaran berdiferensiasi, strategi pembelajaran berdiferensiasi dan perancangan pembelajaran berdiferensiasi, dan rencana tindak lanjut.
- b. Tahap kedua berupa perancangan kegiatan pada pembelajaran berdiferensiasi. Pada tahap kedua, guru melakukan perancangan kegiatan pembelajaran berdiferensiasi untuk pembelajaran matematika yang didasarkan pada informasi kebutuhan siswa.

2.1 Tempat dan Waktu

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di SMP Negeri 20 Surakarta di kota Surakarta. Pelaksanaan dilakukan secara luring sebanyak dua kali pertemuan sesuai dengan alur pelaksanaan kegiatan pelatihan pada Gambar 2. Kegiatan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, yaitu satu kali pertemuan pada bulan Juli 2023 dan pertemuan kedua pada bulan Agustus 2023.

2.2 Khalayak Sasaran

Kegiatan pelatihan melibatkan guru Matematika SMP sebanyak 20 orang yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMP kota Surakarta.

2.3 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan pelatihan ini didasarkan pada ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian secara kualitatif dan proses pelaksanaan. Adapun indikator yang dimaksud adalah sebagai berikut.

- a. Peserta pelatihan memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pembelajaran berdiferensiasi.
- b. Peserta pelatihan dapat merancang rencana pembelajaran berdiferensiasi untuk pembelajaran matematika SMP.

Pencapaian indikator keberhasilan dalam kegiatan pelatihan didasarkan pada pendekatan deskriptif berdasarkan pengamatan proses pembelajaran, interaksi selama kegiatan pelatihan, dan rancangan pembelajaran yang disusun.

2.4 Metode Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi evaluasi proses dan hasil. Evaluasi proses dilakukan selama kegiatan pelatihan berlangsung melalui observasi keterlibatan aktif pada peserta pelatihan, respons terhadap materi, dan kemampuan dalam mengikuti setiap tahapan pelatihan. Evaluasi hasil dilaksanakan di akhir kegiatan pelatihan melalui peninjauan terhadap luaran berupa rancangan kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dari setiap peserta pelatihan. Rancangan tersebut disusun untuk

satu pertemuan pembelajaran dengan mengambil satu topik/subtopik matematika, sebagai salah satu model rancangan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Kegiatan pengabdian dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dimulai dari akhir bulan Juli dan bulan Agustus 2023 bertempat di SMP Negeri 20 Surakarta. Kegiatan diikuti oleh 20 orang guru Matematika SMP yang tergabung dalam MGMP Matematika SMP Kota Surakarta. Sebelum melakukan kegiatan pelatihan, tim pengabdian yang terdiri dari enam orang Dosen Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret dibantu dengan dua orang Mahasiswa melakukan koordinasi dengan MGMP Matematika kota Surakarta. Selain itu, tim pengabdian melakukan perancangan materi yang disampaikan selama kegiatan pelatihan. Adapun susunan materi yang disampaikan selama kegiatan pelatihan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Materi Pelatihan

Jenis Materi	Topik
Materi Umum	Kebijakan Merdeka Belajar di Satuan Pendidikan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika
Materi Khusus	Konsep Pembelajaran Berdiferensiasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Merancang Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas Identifikasi dan Bukti Tujuan Pembelajaran Rencana Tindak Lanjut

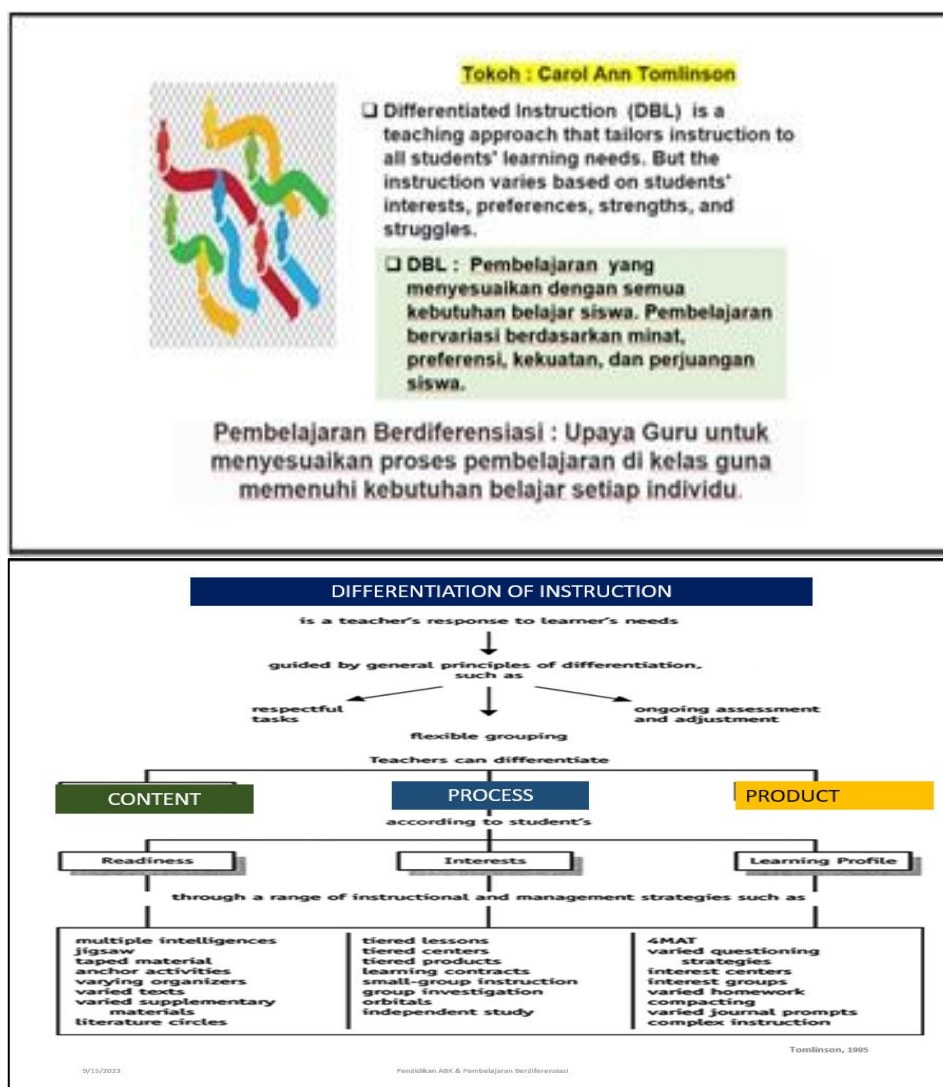
Tahap pertama dari kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah penyampaian materi. Adapun penyampaian materi sebagaimana pada Tabel 1 dilakukan sebanyak satu kali pertemuan dimana pada pertemuan pertama disampaikan materi mengenai materi umum dan materi pokok yaitu kebijakan Merdeka Belajar di Satuan Pendidikan, Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika, dan Pembelajaran Berdiferensiasi.



Gambar 3. Kegiatan Penyampaian Materi pada Tahap 1

Selain penyampaian materi mengenai kurikulum merdeka, pada tahap pertama kegiatan pengabdian juga disampaikan materi mengenai pembelajaran berdiferensiasi. Materi pembelajaran berdiferensiasi disajikan mulai dari beberapa tokoh yang menggagas

pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instruction*) hingga pada bagaimana merancang pembelajarannya. Salah satu hal krusial yang ditekankan pada saat penyampaian materi adalah penekanan pada pemenuhan kebutuhan belajar siswa berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar. Selain itu, dalam melakukan diferensiasi, disampaikan juga proses diferensiasi yang dapat dilakukan oleh guru, yaitu diferensiasi pada aspek konten, proses, dan produk. Diakhir kegiatan tahap pertama, guru diberikan penugasan untuk merancang aktivitas pembelajaran matematika dengan pembelajaran berdiferensiasi. Kegiatan penugasan diberikan sekaligus sebagai sarana refleksi guru terhadap pemahamannya terkait dengan konsep pembelajaran berdiferensiasi yang telah disampaikan.



Gambar 4. Cuplikan Materi pada Kegiatan Tahap 1

Kegiatan tahap kedua dalam pelatihan ini adalah perancangan pembelajaran berdiferensiasi untuk pembelajaran matematika. Kegiatan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan tahap, dimana guru merancang pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan kerangka *Backward Design* yang telah disampaikan pada tahap pertama. Selain itu, pada kegiatan tahap kedua ini, guru juga melakukan presentasi hasil rancangan aktivitas pembelajaran berdiferensiasi sehingga mendapatkan saran dari rekan sejawatnya.



Gambar 5. Kegiatan Presentasi Guru terkait Rancangan Pembelajaran Berdiferensiasi

Kegiatan perancangan aktivitas pembelajaran berdiferensiasi yang dimaksud didasarkan pada kerangka *backward design*. Kerangka tersebut terdiri dari tiga tahapan meliputi identifikasi hasil yang diharapkan, menentukan bukti dan asesmen, dan merencanakan tahapan kegiatan pembelajaran (Wiggins & McTighe, 2005). Dijelaskan lebih lanjut bahwa identifikasi tujuan atau hasil pembelajaran yang dimaksud dapat berupa capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur pembelajaran, sedangkan menentukan bukti dan asesmen merujuk pada bukti-bukti yang menunjukkan ketercapaian dari tahap pertama, dimana bukti yang dimaksud dapat berupa asesmen awal, formatif, sumatif, indikator asesmen, dan instrumen. Adapun pada tahap merencanakan kegiatan pembelajaran berupa rangkaian kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran.



Gambar 6. Kerangka *Backward Design* (Adaptasi dari Wiggins & McTighe, 2005)

Dengan menggunakan kerangka pada Gambar 6, guru menyusun rancangan aktivitas pembelajaran matematika dengan pembelajaran berdiferensiasi. Berikut merupakan beberapa contoh rancangan kerangka *backward design* yang telah dibuat oleh guru-guru Matematika sebagai hasil dalam kegiatan pelatihan tahap kedua.

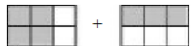
IDENTIFIKASI HASIL YANG DIINGINKAN	MENENTUKAN BUKTI DAN ASESMEN	MERENCANAKAN TAHAPAN KEGIATAN PEMBELAJARAN
Peserta didik dapat menentukan luas bangun datar (segiempat) dan ukuran unsur-unsur bangun datar (segiempat) tersebut	Asesmen Diagnostik: Menyebutkan rumus-rumus luas bangun datar yang berbentuk segiempat yaitu persegi, persegi panjang, jajar genjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium. Asesmen Formatif Pertanyaan terbuka Tentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang yang memiliki luas 24 cm²! Pilihan 1 Tentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dengan mencari faktor dari 24! Pilihan 2 Temukan ukuran panjang persegi panjang jika ukuran lebarnya adalah 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, dan 5 cm!	Murid secara kelompok diminta menyelesaikan pertanyaan terbuka, dan diminta memilih salah satu tugas pilihan 1 atau pilihan 2. Diskusi kelompok dengan menanyakan: • Rumus Luas persegi panjang? • Bagaimana Anda dapat mengerahui bahwa rumus tersebut benar? • Bagaimana menentukan panjang dan lebar suatu persegi panjang jika diketahui luasnya?

Gambar 7. Hasil Rancangan Pembelajaran dengan Kerangka *Backward Design* Materi Luas Daerah Bangun Datar

Identifikasi Hasil yang diinginkan	Menentukan bukti dan asesmen	Merencanakan tahapan kegiatan pembelajaran
Murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat	Asesmen diagnostik: Menyebutkan pengertian bilangan bulat Asesmen Formatif.. Pertanyaan Terbuka: Buatlah serangkaian bilangan bulat, diurutkan dari kecil ke besar yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol, dan bilangan bulat positif Pilihan 1: Buatlah serangkaian 7 bilangan bulat, diurutkan dari besar ke kecil yang terdapat bilangan bulat negatif, nol, dan bilangan bulat positif yang terdiri dari Pilihan 2: Urutkan bilangan berikut menurut urutan turun -2, 8, -6, 10, 0, 5, -3	Murid secara kelompok diminta menyelesaikan pertanyaan terbuka, dan diminta memilih salah satu tugas pilihan 1 atau 2 Diskusi kelompok dengan menanyakan: • Apa pengertian bilangan bulat? • Bagaimana Anda tahu bahwa maksud Anda benar? • Bagaimana Anda menjelaskan dan menunjukkan dengan gambar sebagai ilustrasi?

Gambar 8. Hasil Rancangan Pembelajaran dengan Kerangka *Backward Design* Materi Bilangan Bulat

Setelah guru menyusun dan mempresentasikan rancangan aktivitas pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan, rangkaian kegiatan pelatihan diakhiri dengan penyampaian inspirasi pembelajaran berdiferensiasi pada suatu topik matematika.

Adding Fractions	
Using Graphics	Using Rules
To add two fractions of a whole, e.g.  you break them up into same-sized bits e.g.  and then you put the bits together e.g.  into whole ones and the biggest same-sized bits you can. e.g. 	To add two fractions, e.g. $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$ you give them a common denominator by multiplying the numerator and the denominator by the same multiplier e.g. $\frac{4}{6} + \frac{3}{6}$ and then you add the two numerators e.g. $\frac{7}{6}$ and then you cancel down and make a mixed number. e.g. $1\frac{1}{6}$

Gambar 9. Inspirasi Situasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Pecahan

Pada Gambar 9, terlihat bahwa terdapat dua hal yang dapat dilakukan oleh guru ketika akan mengajarkan konsep penjumlahan pecahan. Kedua konsep tersebut memiliki situasi pembelajaran yang berbeda, sehingga diferensiasi konten pada pembelajaran dapat terjadi. Selain itu, guru juga dapat bereksplorasi beberapa situasi pembelajaran untuk memfasilitasi profil atau gaya belajar siswa. Penggunaan grafik (*using graphics*) pada Gambar 9 merupakan situasi pembelajaran untuk memfasilitasi siswa dengan gaya belajar visual, sedangkan using rules dapat digunakan sebagai situasi pembelajaran untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik. Adapun gaya belajar auditori, guru dapat bereksplorasi untuk menyusun situasi pembelajaran dengan menekankan aspek audio, baik melalui elektronik atau lainnya. Rancangan situasi pembelajaran yang disusun tetap memperhatikan kerangka backward design yang telah disusun sebelumnya.

3.2 Pembahasan

Kurikulum merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi bagi guru Matematika bukan merupakan hal baru, karena pada beberapa kesempatan lain mereka sudah mendapatkan penjelasan terkait kedua hal tersebut. Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi menunjukkan masih adanya kebingungan guru Matematika di MGMP kota Surakarta terkait konsep kurikulum merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi. Kegiatan penyampaian materi dengan tujuan untuk penyamaan persepsi dan pemahaman kepada guru-guru Matematika mengenai kurikulum merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini didasarkan pada beberapa pendapat sebelumnya (Fitriyah & Wardani, 2022; Usman et al., 2022) yang menunjukkan adanya kebingungan atau hambatan bagi guru terhadap pembelajaran berdiferensiasi, termasuk pada saat implementasinya (Sujadi et al., 2024). Selain itu, Aprima dan Sari (2022) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, guru harus mendapatkan pemahaman yang mendalam sehingga implementasi pembelajaran berdiferensiasi dapat menjadi berkembang lebih baik.

Keberadaan kurikulum merdeka salah satunya didasarkan pada kondisi *learning loss* yang terjadi karena situasi pandemi Covid 19 (Masmida Putri et al., 2023; Suryana et al., 2023; Usman et al., 2022; Zendrato & Agatha, 2023). Kurikulum merdeka merupakan suatu proses pembelajaran yang bersifat otonom dan fleksibel yang dapat membentuk kultur belajar yang lebih inovatif, tidak mengekang siswa, dan sesuai dengan kebutuhan siswa (HR & Wakia, 2021). Melalui kurikulum merdeka, setiap satuan pendidikan memiliki kewajiban untuk memberikan fasilitas yang dapat memaksimalkan potensi siswa sesuai dengan kemampuannya. Di sisi lain, siswa memiliki hak bagi siswa untuk mendapatkan layanan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan atau kemampuan yang dimilikinya. Kewajiban satuan pendidikan untuk memberikan layanan pendidikan sesuai dengan kebutuhan siswa tersebut didasarkan pada prinsip pembelajaran berdiferensiasi. Dengan demikian, pembelajaran pada kurikulum merdeka tidak dapat dilepaskan dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi memandang bahwa siswa memiliki keunikan masing-masing, sehingga harus difasilitasi kebutuhan-kebutuhan belajar setiap individu siswa (Tomlinson, 2001) melalui penyesuaian konten, proses, dan produk pembelajaran sebagai bentuk variasi aktivitas (Pozas et al., 2020). Meskipun demikian, pada tataran konsep masih ditemukan beberapa miskonsepsi terhadap pembelajaran berdiferensiasi sehingga berdampak pada kurang optimalnya pembelajaran berdiferensiasi. Tomlinson (2001) menyatakan bahwa terdapat beberapa hal yang menjadi miskonsepsi dalam pembelajaran berdiferensiasi, yaitu: (1) pembelajaran berdiferensiasi bukan merupakan pembelajaran individu dimana guru harus melakukan sesuatu yang berbeda untuk setiap siswa; (2) pembelajaran berdiferensiasi bukan merupakan proses pembelajaran yang *chaotic* dimana guru harus menyusun beberapa perencanaan pembelajaran sekaligus dengan mobilitas yang tinggi; dan (3) pembelajaran berdiferensiasi bukan sebagai cara lain untuk membentuk kelompok yang homogen.

Gambar 7 dan Gambar 8 menunjukkan hasil rancangan guru untuk kegiatan pembelajaran berdiferensiasi yang disusun dengan kerangka kerja *backward design*. Adanya kerangka kerja *backward design* memberikan kemudahan kepada guru untuk menyusun pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini dikarenakan guru mengalami kesulitan dalam menyusun aktivitas pembelajaran berdiferensiasi. Pada Gambar 7 dan Gambar 8, identifikasi hasil yang diharapkan menunjukkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran tersebut. Pada bagian ini, Wiggins dan McTighe (2005) menjelaskan bahwa dalam tahap identifikasi tujuan, guru dapat memperhatikan beberapa pertanyaan atau pernyataan mendasar seperti: (1) hal apa yang sebaiknya didengar, dibaca, dilihat, atau dialami oleh siswa (*worth being familiar with*); (2) pengetahuan atau keterampilan yang harus dikuasai (*important to know and do*); dan (3) ide besar dan pemahaman apa yang seharusnya dimiliki oleh siswa (*big idea and enduring understanding*).

Pada tahap menentukan bukti pada Gambar 7 dan Gambar 8, guru dapat memperhatikan beberapa hal yaitu: (1) bukti yang menunjukkan siswa sudah mencapai tujuan pembelajaran; (2) tugas asesmen dan bukti lain yang dapat menggambarkan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan yang dimiliki oleh siswa; (3) bukti yang menunjukkan

kedalaman pemahaman siswa; dan (4) bagaimana siswa merefleksikan dan menilai pembelajarannya sendiri. Beberapa hal tersebut menunjukkan adanya praktik asesmen formatif yang digunakan sebagai bukti belajar berkelanjutan. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh beberapa pendapat (Kang & Lam, 2024; Smale-Jacobse et al., 2019) bahwa praktik asesmen formatif digunakan untuk mengumpulkan bukti belajar secara berkelanjutan sehingga dapat menginformasikan pembelajaran termasuk memberikan umpan balik. Hal ini dapat mengarahkan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan dan menyesuaikan pembelajaran berdasarkan informasi perolehan pemahaman siswa. Dengan demikian, adanya aspek penilaian formatif pada Gambar 7 dan Gambar 8 menunjukkan bahwa asesmen formatif digunakan sebagai bentuk pengumpulan bukti belajar yang berkelanjutan untuk menilai pemahaman siswa dan menyesuaikan dengan kebutuhannya.

Selain asesmen formatif, pada Gambar 7 dan Gambar 8 yang menunjukkan adanya asesmen diagnostik dengan beragam pertanyaan, baik bersifat tertutup maupun terbuka. Informasi tersebut sangat diperlukan guna mengetahui kemampuan awal, adanya kesalahan konsep, maupun kesiapan belajar siswa sebagai gambaran awal pembelajaran. Selain itu, informasi hasil diagnostik sangat penting dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh beberapa pendapat (Azhari et al., 2025; Ulfha et al., 2025) bahwa asesmen diagnostik membantu dalam mengidentifikasi kelemahan dan kebutuhan belajar siswa sebelum pembelajaran dimulai. Dengan demikian, penggunaan berbagai bentuk bukti dan asesmen, termasuk asesmen diagnostik, memberikan kesempatan kepada guru untuk dapat merancang pembelajaran yang adaptif, terarah, dan berpusat pada perkembangan pemahaman siswa.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan berupa pelatihan pembelajaran berdiferensiasi untuk guru Matematika SMP di kota Surakarta. Kegiatan ini terdiri dari dua tahapan yang dimulai dengan tahap penyampaian materi mengenai kurikulum merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi dan tahap penyusunan rancangan pembelajaran berdiferensiasi. Dengan adanya kegiatan pelatihan ini, guru mendapatkan pemahaman mengenai pembelajaran berdiferensiasi dan bagaimana merancang pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan kerangka *backward design*, yaitu identifikasi hasil atau tujuan pembelajaran, menentukan bukti dan asesmen, dan merencanakan tahapan kegiatan pembelajaran.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Mitra Pengabdian yaitu MGMP Matematika kota Surakarta. Selain itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LPPM) Universitas Sebelas Maret yang telah mendanai kegiatan pengabdian melalui Skema Pengabdian Hibah Grup Riset tahun 2023 dengan nomor kontrak 229/UN27.22/PM.01.01/2023.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Semua penulis tidak memiliki konflik kepentingan.

Referensi

- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi kurikulum merdeka pada pelajaran matematika SD. *Cendekia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95–101. <https://doi.org/10.35335/cendekia.v13i1.2960>
- Attard, C. (2011). My favourite subject is maths. For some reason no-one really agrees with me”: student perspectives of mathematics teaching and learning in the upper primary classroom. *Mathematics Education Research Journal*, 23, 363–377. <https://doi.org/10.1007/s13394-011-0020-5>
- Atteh, E. (2020). The nature of mathematics education; The issue of learning theories and classroom practice. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 10(2), 42–49. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v10i230265>
- Azhari, S., Fitri, N.C., Festiyed, & Emiliannur. (2025). The use of diagnostic assessment in high school physics learning: a systematic literature review from 2020-2024. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 12(1), 50–57. <https://doi.org/10.12928/jrkpf.v12i1.880>
- Breaux, E., & Magee, M. B. (2013). *How the best teachers differentiate instruction*. Routledge.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan pembelajaran daring matematika pada masa pandemi covid- 19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>
- Fitra, D. K. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam perspektif progresif pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(3), 250–258. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i3.41249>
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma kurikulum merdeka bagi guru sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 236–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p236-243>
- Fox, J., & Hoffman, W. (2011). *The differentiated instruction: Book of lists*. John Wiley & Sons.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika, Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hagan, J. E., Amoaddai, S., Lawer, V. T., & Attah, E. (2020). Students’ perception towards mathematics and its effects on academic performance. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 8(1), 8–14. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v8i130210>
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi kebutuhan murid dan hasil belajar dengan pembelajaran berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. <https://doi.org/10.21009/PIP.352.10>
- HR, S., & Wakia, N. (2021). Problematika implementasi kurikulum merdeka belajar di perguruan tinggi. *Adaara: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11(2), 175–184. <https://doi.org/10.35673/ajmpi.v11i2.2149>

- Kang, M., & Lam, R. (2024). Understanding university english instructors' assessment literacy: a formative assessment perspective. *Language Testing in Asia*, 14(52). <https://doi.org/10.1186/s40468-024-00323-y>
- Langa, M. A., & Yost, J. L. (2007). *Curriculum mapping for differentiated instruction*. The Dryden Press.
- Masmida Putri, Y., Hanani, S., & Sesmiarni, Z. (2023). The application of the merdeka curriculum in the context of learning recovery. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 2(4), 575–581. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v2i4.91>
- Nurchayono, N.A., & Putra, J.D. (2023). Penerapan differentiated instruction terhadap kemampuan siswa dalam belajar matematika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 5(2), 234–242. <https://doi.org/10.37058/jarme.v5i2.5818>
- Pozas, M., Letzel, V., & Schneider, C. (2020). Teacher and differentiated instruction: exploring differentiation practices to address student diversity. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 20(3), 217–230. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12481>
- Purba, M., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwarna, I. R., & Susanti, E. I. (2021). *Prinsip pengembangan pembelajaran berdiferensiasi (differentiated instruction) pada kurikulum fleksibel sebagai wujud merdeka belajar* (M. Purba, A. M. Y. Saad, & M. Falah, Eds.). Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Smale-Jacobse, A.E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated instruction in secondary education: A systematic review of research evidence. *Frontiers in Psychology*, 10(2366). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>
- Sujadi, I., Andriatna, R., Budiyo, Kurniawati, I., Wulandari, A.N., & Nursanti, Y.B. (2024). Conceptions of differentiated instruction: a case study of junior high school mathematics teachers. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 57(1), 22–34. <https://doi.org/10.23887/jpp.v57i1.67949>
- Sujadi, I., Budiyo, Kurniawati, I., Wulandari, A. N., Andriatna, R., & Puteri, H. A. (2022). Pelatihan penggunaan aplikasi faststone capture dalam menyusun bahan ajar untuk pembelajaran matematika model flipped classroom. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 371–377. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i2.8383>
- Suryana, I.K.P., Suastra, I.W., & Suma, K. (2023). Kurikulum merdeka untuk mengatasi learning loss. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(4), 578–584. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.20093>
- Susanti, E., & Hartono. (2018). The perception of junior high school students in Sleman on mathematics and creativity. *J. Phys.: Conf. Ser*, 1097, 012097. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012097>
- Syarifuddin, & Nurmi. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IX semester genap SMP Negeri 1 Wera tahun pelajaran

- 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(2), 93–102. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: responding to the needs of all learners*. ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in a mixed ability classroom*. ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms*. ASCD.
- Tomlinson, C. A., & Strickland, C. A. (2005). *Differentiation in practice: A resource guide for differentiating curriculum, grades 9-12*. ASCD.
- Tomo, Yani T, A., Siregar, N., & Meldi, N.F. (2025). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika: Sebuah kajian literatur. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 11(1), 97–104. <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v11i1.3238>
- Ulfah, M., Sumarni, W., & Isdaryanti, B. (2025). Asesmen diagnostik dalam pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar: Tinjauan literatur sistematis tahun (2021-2025). *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(3), 1115–1125. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.3.2025.6383>
- Usman, U., Lestari, I. D., Alfianisya, A., Octavia, A., Lathifa, I., Nisfiah, L., & Permata Aries, N.A. Oktatira, R. (2022). Pemahaman salah satu guru di man 2 tangerang mengenai sistem pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum merdeka. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 5(1), 32–36. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v5i1.4432>
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design (2nd ed.)*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Zendrato, J., & Agatha, D.C. (2023). An analysis of merdeka curriculum implementation in Indonesia: A case study of facilitating students' transformation. *Jurnal Shanana*, 7(2), 227–242. <https://doi.org/10.33541/shanana.v7i2.5188>