

## ANALISIS PENGALAMAN PENGEMBANGAN DIRI GURU MATEMATIKA TERHADAP PEMBELAJARAN YANG BERDIFERENSIASI DAN MENDORONG BERPIKIR KRITIS

Pujia Siti Balkist<sup>1,2\*</sup>, Dadan Dasari<sup>2</sup>, Al Jupri<sup>2</sup>, Putri Fitriarsari<sup>2,3</sup>, Dwi  
Desmayanasari<sup>4</sup>

<sup>1\*</sup> Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sukabumi, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>3</sup> Universitas PGRI Palembang

<sup>4</sup> Universitas Muhammadiyah Sukabumi

\*Corresponding author.

E-mail: [pujiabalkist@ummi.ac.id](mailto:pujiabalkist@ummi.ac.id)<sup>1\*)</sup>

Received 21 December 2022; Received in revised form 18 February 2023; Accepted 20 March 2023

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis signifikansi faktor-faktor pendukung variabel pengalaman guru, pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka, menganalisis signifikansi keterkaitan antar variabel dan mengkonfirmasinya dengan hasil supervisi pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dimana pengumpulan data secara survei pada sampel yang dipilih secara *purposive*, dan pengolahan data dengan analisis klaster serta *Structural Equation Model* (SEM). Selain itu hasil survei juga dikonfirmasi dengan data hasil supervisi pembelajaran matematika di kelas. Hasil penelitian menunjukkan seluruh faktor-faktor pendukung masing-masing variabel signifikan dan hanya 3 dari 18 faktor keseluruhan yang memiliki nilai *loading factor* lemah. Analisis signifikansi persamaan struktural dari variabel pengalaman guru ke pembelajaran berdiferensiasi diperoleh hasil signifikan, variabel pengalaman guru ke pembelajaran mendorong berpikir kritis tidak signifikan dan variabel pembelajaran berdiferensiasi ke pembelajaran mendorong berpikir kritis signifikan. Adapun efek tidak langsung dari variabel pengalaman guru menuju pembelajaran berdiferensiasi kemudian menuju pembelajaran mendorong kemampuan berpikir kritis signifikan. Model yang dibuat juga cocok untuk digunakan menganalisis variabel-variabel dalam penelitian ini. Hasil konfirmasi dengan hasil supervisi pembelajaran sejalan dengan temuan pada hasil survei tersebut.

**Kata kunci:** Berpikir kritis, pembelajaran berdiferensiasi, pengalaman guru, kurikulum merdeka.

### Abstract

*The purpose of this study was to analyze the significance of the supporting factors of the teacher's experience variabel, differentiated learning and learning that encourages critical thinking skills in mathematics learning in the independent curriculum, analyze the significance of the interrelationships between variabels and confirm them with the results of learning supervision. The research method used is a quantitative method in which survei data are collected on purposively selected samples, and data processing is done using cluster analysis and Structural Equation Model (SEM). In addition, the results of the survei were also confirmed by data on the results of supervision of mathematics learning in class. The results showed that all supporting factors for each variabel were significant and only 3 of the 18 overall factors had a weak factor loading value. Analysis of the significance of the structural equation of the variabel teacher's experience to differentiated learning obtained significant results, the variabel of teacher's experience to learning encouraged critical thinking was not significant and the learning variabel differentiated to learning encouraged significant critical thinking. The indirect effect of the teacher's experience variabel towards differentiated learning then towards learning encourages significant critical thinking skills. The model created is also suitable for use in analyzing the variabels in this study. The confirmation results with the results of learning supervision are in line with the findings in the survei results.*

**Keywords:** critical thinking, differentiation instruction, kurikulum merdeka, teacher experience



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

## PENDAHULUAN

Perkembangan kurikulum saat ini tentu menghadirkan beragam suasana baru terlebih paradigma baru yang diarahkan agar Pendidikan lebih berfokus pada pengembangan profil pelajar Pancasila. Profil pelajar Pancasila yang dimaksud mencerminkan visi Pendidikan dalam enam dimensi yakni beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia, mandiri, bernalar kritis, kreatif, bergotong royong dan berkebinekaan global (Satria et al., 2022). Salah satu hal yang disoroti yakni arahan pada berpikir kritis. Hal ini tentu juga berkaitan dengan keterampilan abad 21 yang diakui secara internasional yang perlu dimiliki seseorang, yakni *critical thinking* atau berpikir kritis, *collaboration* atau kolaborasi, *communication* atau komunikasi serta *creativity* atau kreatifitas atau disingkat 4C (Salim Nahdi, 2019).

Hal yang menarik dari pelaksanaan kurikulum merdeka yakni pembelajaran berdiferensiasi menghadirkan pembelajaran yang memfasilitasi keberagaman karakter tersebut dan dapat diwujudkan dalam diferensiasi konten, diferensiasi proses hingga diferensiasi produk (Anggraena, 2021). Akan tetapi pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi untuk memfasilitasi beragam karakter peserta didik tersebut bukanlah hal yang mudah. Hal ini tercermin dari hasil pelaksanaan kurikulum merdeka dalam diantaranya menurut (Balkist et al., 2022) menyebutkan bahwa ketelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi masih belum optimal tercermin dari modul ajar (RPP lengkap pada kurikulum merdeka) yang belum terlihat tahapan yang menghadirkan pembelajaran berdiferensiasi hingga proses pembelajaran berdasarkan hasil *peer*

*review* pun menunjukkan belum terlaksana pembelajaran berdiferensiasi. Padahal sejatinya guru sudah memahami bagaimana cara memahami karakter peserta didik, hingga menghadirkan *scaffolding* (Bikmaz et al., 2010) dalam pembelajaran guna menghadirkan pembelajaran berdiferensiasi dalam bentuk bimbingan personal atau tutor sebaya bahkan hingga pemberian latihan soal-soal menantang bagi siswa, ini juga merupakan bentuk diferensiasi.

Penelitian terkait dengan pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka diantaranya Balkist et al. (2022) yang menyebutkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah penggerak pelaksana kurikulum merdeka masih belum melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi secara optimal. Profil pelajar Pancasila yang dihadirkan di kelas adalah kemampuan berpikir kritis dan kreatif namun belum memenuhi indikator-indikator kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Padahal pembelajaran yang diarahkan pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif tersebut bukanlah hal yang baru dan ini seharusnya sudah terlaksana dalam pembelajaran secara konstruktivisme.

Seperti pada penelitian Naufal (2021) yang mengkonfirmasi bahwa ada hubungan antara pembelajaran konstruktivisme dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam matapelajaran matematika. Namun pembiasaan pembelajaran secara konstruktivisme tersebut belum optimal seperti pada penelitian terkait kurikulum merdeka yang menelaah hambatan guru matematika dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka misalnya kurangnya referensi model pembelajaran berdiferensiasi, keterbatasan pemahaman materi pelajaran dengan pengetahuan lain yang relevan dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

keterbatasan mengidentifikasi proses pembelajaran (Rahayu, 2021).

Sehingga belum ada yang menelaah keterkaitan antara pengalaman guru dengan keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan profil pelajar Pancasila diantaranya kemampuan berpikir kritis serta menggali secara mendalam terkait bagaimana signifikansi faktor-faktor yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran yang berdiferensiasi dan mendorong berpikir kritis pada matematika di sekolah pelaksana kurikulum merdeka. Sehingga penulis bertujuan untuk menelaah 1) analisis klaster untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong berpikir kritis matematis dilihat dari pengalaman guru serta (2) *Structural Equation Model* (SEM) *Partial Least Square* (PLS) untuk menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dan keterkaitan antar variabel pengalaman guru terhadap variabel pembelajaran berdiferensiasi dan variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, serta variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis matematis serta (3) mengkonfirmasi keterkaitan antar variabel

dengan hasil supervisi pembelajaran untuk mendukung kesimpulan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan survei sebanyak 370 sampel siswa yang dipilih secara *purposive* dari populasi sebanyak 1287 siswa dan 39 guru jenjang SMA tdi Kota Sukabumi yang melaksanakan kurikulum merdeka. Kemudian hasil pengolahan data survei tersebut di konfirmasi dengan hasil supervisi pembelajaran matematika di kelas.

Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari 3, yakni 1) pengalaman pengembangan diri guru, 2) keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan 3) keterlaksanaan pembelajaran yang mendorong berpikir kritis. Indikator yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut yakni disesuaikan dengan kurikulum merdeka (Anggraena, 2021). Survei yang dilakukan menggunakan instrument yang telah dianalisis sebelumnya dan dinilai valid serta reliabel untuk mengukur variabel-variabel beserta indikatornya. Sehingga data yang diambil dalam proses ini merupakan data primer. Instrument secara jelas terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel, indikator dan kode yang digunakan

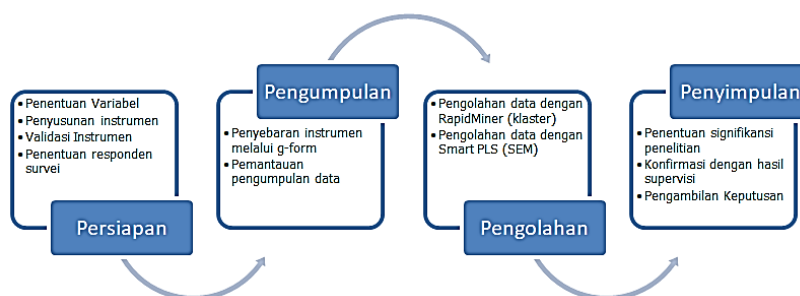
| Variabel        | Indikator                                                                             | Kode      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pengalaman guru | 1. Guru dengan lama mengajar < 5 tahun dan pengembangan diri tingkat dasar            | Peng 1    |
|                 | 2. Guru dengan lama mengajar < 5 tahun dan pengembangan diri menengah                 | Peng 2    |
|                 | 3. Guru dengan lama mengajar 5 sampai 10 tahun dan pengembangan diri tingkat menengah | Peng 3    |
|                 | 4. Guru dengan lama mengajar 5 sampai 10 tahun dan pengembangan diri tingkat lanjutan | Peng 4    |
|                 | 5. Guru dengan lama mengajar >10 tahun dan pengembangan diri tingkat lanjutan         | Peng 5    |
|                 | 6. lainnya                                                                            | Tidak ada |

| Variabel                     | Indikator                                    | Kode  |
|------------------------------|----------------------------------------------|-------|
| Pembelajaran berdiferensiasi | 1. Bahan ajar variatif (konten)              | Dif 1 |
|                              | 2. Soal-soal variatif (konten)               | Dif 2 |
|                              | 3. Memeriksa kesiapan belajar siswa (proses) | Dif 3 |
|                              | 4. Metode variative (proses)                 | Dif 4 |
|                              | 5. Memperhatikan profil diri murid (proses)  | Dif 5 |
|                              | 6. Bahasan variative (proses)                | Dif 6 |
|                              | 7. Interaksi menyeluruh (proses)             | Dif 7 |
|                              | 8. Penugasan variative (produk)              | Dif 8 |
| Pembelajaran berpikir kritis | 1. Perumusan masalah                         | Kri 1 |
|                              | 2. Mengungkap fakta                          | Kri 2 |
|                              | 3. Memilih argument                          | Kri 3 |
|                              | 4. Mendeteksi bias                           | Kri 4 |
|                              | 5. Menentukan akibat                         | Kri 5 |

Sedangkan instrumen supervisi pembelajaran yang digunakan berdasarkan penilaian pengawas dan fasilitator kurikulum merdeka diantaranya (1) instrumen penilaian modul ajar meliputi rancangan konten, rancangan konteks yang dihadirkan, proses pembelajaran berdiferensiasi dan bentuk penilaian; serta (2) instrumen penilaian pembelajaran meliputi keterampilan memulai pembelajaran dengan efektif, penguasaan materi pembelajaran, kemampuan menerapkan pendekatan/ strategi pembelajaran berdiferensiasi dan mengembangkan profil pelajar pancasila, pemanfaatan sumber belajar/ media pembelajaran dan kemampuan memotivasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Instrumen ini sudah divalidasi oleh tim Fasilitator Kurikulum Merdeka dan digunakan oleh pengawas serta fasilitator saat kunjungan lapangan ke sekolah dalam

pendampingan asimetris di Program Sekolah Penggerak. Sehingga data yang digunakan untuk mengkonfirmasi ini merupakan data sekunder.

Selanjutnya instrumen disebar melalui googleform pada responden. Setelah data terkumpul kemudian data dianalisis menggunakan (1) analisis kluster untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong berpikir kritis dilihat dari pengalaman guru serta (2) *Structural Equation Model (SEM) Partial Least Square (PLS)* untuk menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dan keterkaitan antar variabel pengalaman guru terhadap variabel pembelajaran berdiferensiasi dan variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, serta variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis dan terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

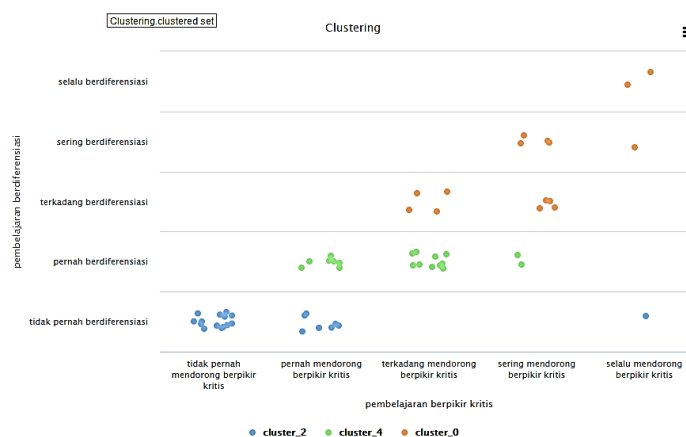
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1) Analisis Kluster

Analisis kluster dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran

berdiferensiasi dan mendorong berpikir kritis dilihat dari pengalaman guru. Hasil pengolahan data dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Hasil analisis kluster

Dari gambar 2 menunjukkan terdapat 3 kluster yang ditunjukkan dengan 3 warna. Yakni (1) warna orange yang menunjukkan kluster, (2) warna hijau yang menunjukkan kluster, dan (3) warna biru yang menunjukkan kluster. Dan terlihat dengan jelas bahwa kluster 3 merupakan kluster yang paling banyak yakni sebesar 41%. Kluster ini menunjukkan kelompok yang tingkatannya tidak pernah dan pernah (namun tidak terkadang dan tidak sering) menghadirkan pembelajaran mendorong berpikir kritis dan tidak pernah menghadirkan pembelajaran berdiferensiasi. Sehingga dapat disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong kemampuan berpikir kritis masih belum terlaksana dengan optimal.

Keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong kemampuan berpikir kritis yang belum optimal ini semata-mata bukan kesalahan dari guru sepenuhnya. Hal ini karena di Indonesia guru ASN misalnya perlu berkaitan dengan peraturan-peraturan pemenuhan tugas yang ketat

administrasi sesuai dengan penelitian (Gusmawan & Herman, 2023).

Akan tetapi ditekankan kembali bahwa dengan adanya rintangan tersebut tidak menjadikan guru yang perlu menghadirkan situasi didaktis (Suryadi, 2019) dalam pembelajaran tetap bertanggung jawab memfasilitasi pembelajaran yang optimal. Terlebih tujuan saat ini sudah jelas yakni menghadirkan pembelajaran berdiferensiasi dan mengembangkan profil pelajar pancasila salah satunya berpikir kritis.

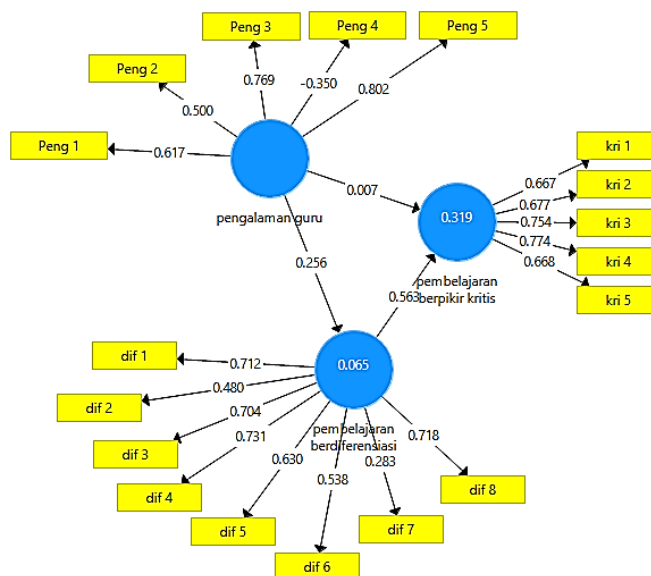
Dengan adanya pendampingan asimetris yang merupakan salah satu intervensi unggulan dari pemerintah untuk mendukung perkembangan kurikulum merdeka. Tujuannya adalah memberikan ruang komunikasi secara dekat dari tiap satuan pendidikan agar dapat mengkomunikasikan perkembangan, hambatan serta harapan pada pemerintah secara langsung dan cepat. Sehingga perubahan paradigma baru yang dibawa kurikulum merdeka ini secara utuh terlaksana secara holistik.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

## 2) Structural Equation Model (SEM) Partial Least Square (PLS)

Structural Equation Model (SEM) Partial Least Square (PLS) untuk menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dan keterkaitan antar variabel pengalaman guru terhadap variabel

pembelajaran berdiferensiasi dan variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, serta variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis. Hasil pengolahan data terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pengolahan SEM

Hasil pengolahan SEM pada gambar 3 dapat kita telaah satu demi satu untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini. Yakni menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dan keterkaitan antar variabel pengalaman guru terhadap variabel pembelajaran berdiferensiasi dan variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, serta variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis.

Untuk menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dapat dilihat nilai-nilai faktor (indicator) dari masing-masing variabel yang terlihat pada gambar 3. Dan untuk keseluruhan nilai *loading factor* pada smartpls tersebut memiliki nilai  $\text{sig} < 0,05$  sehingga keseluruhan signifikan untuk sebagai faktor-faktor dari setiap variabel.

Pada variabel pengalaman guru untuk kode peng 1, peng 2, peng 3, peng 4 dan peng 5 (sesuai dengan pengkodean pada metode penelitian sebelumnya) menunjukkan nilai *loading factor* berturut-turut sebesar 0,617; 0,500; 0,769; -0,350 dan 0,802. Hampir semua nilai *loading factor* untuk pengalaman guru cukup tinggi bahkan tinggi, kecuali untuk kode peng 4 yakni guru dengan lama mengajar 5 sampai 10 tahun dan pengembangan diri tingkat lanjutan. Ini menunjukkan nilai faktor yang mendukung pengalaman guru secara lemah. Jika ditelaah dengan data pengembangan guru memang jumlah guru dengan lama mengajar 5 sampai 10 tahun dan sering melaksanakan pengembangan diri (lanjutan) ini tidak banyak. Bahkan nilai negative dari *loading factor* nya menunjukkan arah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

negative. Tapi saat lama mengajar nya sudah lebih dari 10 tahun (kode peng 5) maka kuantitas pengembangan diri secara lanjutan juga meningkat, oleh karena itu faktor ini memiliki nilai *loading factor* yang paling tinggi sebesar 0,802 dengan arah positif.

Faktor-faktor pada pembelajaran berdiferensiasi dengan kode dif 1, dif 2, dif 3, dif 4, dif 5, dif 6, dif 7 dan dif 8 menunjukkan nilai *loading factor* 0,712; 0,480; 0,704; 0,731; 0,630; 0,538; 0,283 dan 0,718. Dapat dilihat bahwa hampir semua faktor memiliki nilai *loading factor* yang cukup tinggi kecuali dif 2 (soal-soal variative) yakni dan dif 7 (interaksi menyeluruh). Hal ini sesuai dengan penelitian (Balkist et al., 2022) dan (Himmah, 2019) yang menyebutkan bahwa soal-soal yang dihadirkan dalam pembelajaran masih terpaku pada buku teks, belum melatih level kognitif dan literasi numerasi hingga belum kontekstual. Padahal tahapan menghadirkan pembelajaran sesuai dengan soal yang ada perlulah secara kontekstual mulai dari konkrit (hal yang paling dekat dengan siswa) menuju semi abstrak kemudian abstrak (konsep yang ingin dipahamkan pada siswa). Selain itu interaksi menyeluruh yang paling kecil *loading faktornya* menunjukkan validasi dari wawancara pada keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi pada siswa apalagi jika jumlah siswa dalam kelas sangat banyak dan juga jumlah kelas yang harus diajar guru cukup banyak juga, sehingga menjadi rintangan tersendiri bagi para guru untuk berinteraksi dengan siswa secara menyeluruh. Nilai *loading factor* yang paling tinggi yakni dif 4 yakni metode pembelajaran yang variatif. Ini mendukung penelitian (Faiz et al., 2022) bahwa Proses strategi pembelajaran diferensiasi juga dapat memberikan ruang yang luas kepada

peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari, sehingga penerapan strategi pembelajaran diferensiasi secara tidak langsung mendorong kreativitas peserta didik..

Faktor-faktor pada pembelajaran berdiferensiasi yakni kri 1, kri 2, kri 3, kri 4, kri 5 memiliki nilai *loading factor* secara berturut-turut yakni 0,667; 0,677; 0,754; 0,774 dan 0,668. Keseluruhan nilai *loading factor* ini cukup baik dan mendukung variabel keterlaksanaan pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kritis. Ini sesuai dengan indikator yang dikembangkan oleh (Wasqita, 2022) dan hasilnya signifikan.

Selanjutnya analisis terkait model structural yang melibatkan 3 variabel yakni pengalaman guru, pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran berpikir kritis. Persamaan structural ini menunjukkan persamaan regresi, dan terdapat 3 persamaan regresi yang didapat sesuai pemodelan. Pemodelan ini sesuai dengan teori yang dikemukakan ahli diantaranya terkait kaitan antara pembelajaran berdiferensiasi terhadap pembelajaran berpikir kritis sesuai dengan arahan pemerintah yang tertuang dalam kurikulum (Anggraena, 2021). Sedangkan pengalaman guru terhadap pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah dalam penelitian (N. S. Rahmawati et al., 2018).

Persamaan regresi yang pertama ditunjukkan dengan arah variabel pengalaman guru terhadap pembelajaran berdiferensiasi yang memiliki nilai 0,256 dan sig (0,000)<5% sehingga nilai koefisien ini signifikan dan arahnya positif. Artinya saat ada peningkatan 1 tingkat pengalaman guru dalam pengembangan diri maka akan meningkatkan keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi sebesar 25,6%.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

Persamaan regresi yang kedua yakni pengalaman guru terhadap pembelajaran berpikir kritis dengan nilai 0,007 dan sig (0,910) >5% dan ini sangat tidak signifikan. Namun terdapat efek tidak langsung yang bisa dilihat dari jalur pengalaman guru ke pembelajaran berdiferensiasi kemudian ke pembelajaran berpikir kritis, yang pada smartpls memberikan nilai sebesar 14,4% dan sig (0,000) <5% dan ini signifikan. Artinya setiap peningkatan pengalaman guru dan pembelajaran berdiferensiasi sebesar 1 tingkat akan meningkatkan pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kritis sebesar 14,4%.

Persamaan regresi terakhir yakni dari variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran berpikir kritis yakni sebesar 0,563 dengan sig (0,000) <5% dan ini signifikan. Artinya setiap peningkatan pembelajaran berdiferensiasi sebesar 1 tingkat maka akan meningkatkan keterlaksanaan pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kritis sebesar 56,3%. Hal ini sejalan dengan arahan pemerintah dalam kurikulum merdeka. Selain itu (Doğanay, 2022) dan (Calkins, 2020) mengemukakan hal sejalan yakni saat guru menghadirkan suatu perhatian yang lebih dalam fasilitasi pembelajaran yang dalam hal ini bisa disebut sebagai pembelajaran berdiferensiasi, maka selanjutnya akan berkembang kemampuan berpikir siswa.

Untuk menelaah lebih lanjut terkait SEM yang diperoleh, berikutnya adalah dilihat koefisien determinasi R square yang ada pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai R square

| Variabel dependen            | R Square |
|------------------------------|----------|
| Pembelajaran berdiferensiasi | 0,065    |
| Pembelajaran berpikir kritis | 0,319    |

Nilai R Square 0,065 untuk persamaan regresi ke variabel dependen pembelajaran berdiferensiasi dan ini bernilai lemah (Sarstedt, 2017). Sedangkan untuk persamaan regresi ke variabel pembelajaran berpikir kritis memiliki nilai 0,319 dan ini artinya sedang (Sarstedt, 2017). Sedangkan untuk nilai f square dari keseluruhan yang signifikan hanyalah dari variabel pembelajaran berdiferensiasi ke pembelajaran berpikir kritis sebesar 0,434 yang artinya tinggi (Ji et al., 2021).

Tabel 3. Nilai model fit

| Kriteria | Saturated Model | Estimated Model |
|----------|-----------------|-----------------|
| SRMR     | 0,086           | 0,086           |
| NFI      | 0,653           | 0,653           |

Untuk menentukan apakah model yang ditentukan cocok untuk menganalisis variabel-variabel dalam penelitian ini maka dapat dilihat kriteria SRMR atau NFI yang dapat dilihat pada table 3. Hasilnya adalah nilai SRMR sebesar 0,086 <0,1 dan NFI sebesar 0,653 < 0,9 sehingga dapat disimpulkan model ini tepat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dan keterkaitan antar variabel pengalaman guru terhadap variabel pembelajaran berdiferensiasi dan variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, serta variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis matematis (Cangur & Ercan, 2015).

3) Konfirmasi Hasil Pengolahan Data dengan Hasil Supervisi Pembelajaran  
Ada beberapa temuan pada langkah pengolahan data sebelumnya yakni keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dalam matapelajaran matematika mencapai 61,54%, artinya

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

38,5% belum melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Dan ini mendukung hasil survei dengan analisis kluster tadi dengan capaian 41% untuk guru matematika belum melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Dari 61,54% guru matematika yang menghadirkan pembelajaran berdiferensiasi merupakan guru dengan pengalaman mengajar lebih dari 5 tahun dan aktif mengikuti sesi pengembangan diri dalam berbagai kegiatan misalnya seminar, praktik, olimpiade dan lainnya.

Selain itu pembelajaran berdiferensiasi yang dihadirkan sudah cukup beragam, yakni untuk diferensiasi proses dalam menghadirkan kerja kelompok dengan tutor sebaya, pembimbingan guru pada kelompok-kelompok. Untuk diferensiasi konten sangat signifikan karena guru lebih banyak mengembangkan bahan ajar sendiri dari berbagai sumber, serta diferensiasi produk guru matematika sudah sering memberikan tugas yang beragam dan lebih sering disesuaikan dengan kegemaran atau profil diri siswa. Disamping itu, hasil supervisi pembelajaran matematika tersebut juga sejalan dengan hasil survei yang dianalisis melalui SEM dengan analisis faktor terkait faktor-faktor pada pembelajaran berdiferensiasi, yakni yang nilai *loading factor* nya tinggi diantaranya adalah diferensiasi konten, diferensiasi proses (metode pembelajaran) dan diferensiasi produk (penugasan yang diberikan).

Hasil supervisi pembelajaran matematika untuk kemampuan berpikir kritis matematis ini dihadirkan 100% pada modul ajar sebagai rancangan pembelajaran, namun indikator yang muncul paling dominan yakni memilih argumen dan mendeteksi bias. Hal ini terlihat pada proses pembelajaran saat guru diminta agar siswa menggunakan

pemahaman yang dimilikinya saat mengkonfirmasi materi, memilih solusi untuk menyelesaikan soal disertai dengan alasan, kemudian guru juga meminta siswa untuk menganalisis jika ditemukan suatu kesalahan pemahaman atau kesalahan dalam pengerjaan soal matematika.

Hasil penelitian ini tentunya memberikan informasi bahwa pengalaman pengembangan diri guru matematika terhadap pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong kemampuan berpikir kritis cukup signifikan, karena semakin lama pengalaman mengajar dan pengembangan dirinya maka strategi pembelajaran seiring perubahan kurikulum pun menjadi lebih mudah untuk diadaptasi dan diterapkan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Dwi & Ruslau (2023) yang menganalisis persepsi siswa terhadap kinerja guru matematika pada kompetensi profesional, dimana semakin lama dan semakin banyak pengalaman guru matematika maka kinerja guru matematika semakin baik. Selain itu harapan penelitian ini juga memberikan informasi dibutuhkannya suatu titik fokus perbaikan paradigma dalam pelaksanaan kurikulum merdeka, yakni bukan hanya melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong kemampuan berpikir kritis hanya dengan menuliskannya secara administrative dalam perangkat ajar namun secara nyata melaksanakan pembelajaran yang berdasarkan asesmen diagnostic kemudian dilakukan perbaikan pembelajaran seperti halnya *lesson study* (D. Rahmawati, 2014). Oleh karena itu adanya komunitas praktisi di sekolah maupun ruang lingkup yang lebih luas diharapkan dapat juga membahas hal ini dalam sesi praktik baiknya (Wulandari & Iriani, 2018).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

Namun penelitian ini masih terbatas dengan data yang diperoleh melalui survei dan dikonfirmasi dari hasil supervisi akademik secara kuantitatif. Sehingga konfirmasi keadaan secara kualitatif belum dilakukan untuk memperkaya temuan hasil penelitian ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan seluruh faktor-faktor pendukung masing-masing variabel signifikan dan hanya 3 dari 18 faktor keseluruhan yang memiliki nilai loading faktor lemah ( $<0,3$ ). Analisis signifikansi persamaan structural dari variabel pengalaman guru ke pembelajaran berdiferensiasi diperoleh hasil signifikan, variabel pengalaman guru ke pembelajaran mendorong berpikir kritis tidak signifikan dan variabel pembelajaran berdiferensiasi ke pembelajaran mendorong berpikir kritis signifikan. Adapun efek tidak langsung dari variabel pengalaman guru menuju pembelajaran berdiferensiasi kemudian menuju pembelajaran mendorong kemampuan berpikir kritis signifikan.

Model yang dibuat juga tepat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor dari setiap variabel dan keterkaitan antar variabel pengalaman guru terhadap variabel pembelajaran berdiferensiasi dan variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, serta variabel pembelajaran berdiferensiasi terhadap variabel pembelajaran yang mendorong berpikir kritis matematis. Hasil konfirmasi dengan supervisi pembelajaran matematika juga mendukung temuan-temuan hasil survei tersebut.

Karena penelitian ini masih terbatas dengan data yang diperoleh secara kuantitatif, maka untuk mengkonfirmasinya agar lebih

mendalam dapat dilaksanakan penelitian secara kualitatif. Misalnya menganalisis keterlaksanaan proses pembelajaran matematika di kelas terkait pembelajaran berdiferensiasi dan mendorong kemampuan berpikir kritis, menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa, menganalisis bahan ajar yang digunakan dan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Y. (2021). *Pedoman Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka* (L. Yuniarsih (ed.); Revisi). Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Balkist, P. S., Patimah, S., & Perlita, N. (2022). Analisis Pembelajaran Matematika di Sekolah Penggerak dalam Menjalankan Kurikulum Merdeka di Masa Pandemi. *PRISMA Jurnal Universitas Suryakencana*, 11(2), 619–629. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2640>
- Bikmaz, F. H., Çelebi, Ö., Ata, A., Özer, E., Soyak, Ö., & Reçber, H. (2010). Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics. *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education The International Journal of Research in Teacher Education*, 1(1), 25–36.
- Calkins, S. G. & Jason S. (2020). Using Peer-Assisted Reflection in Math to Foster Critical Thinking and Communication Skills. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 30(4).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

- <https://doi.org/10.1080/10511970.2019.1608608>
- Cangur, S., & Ercan, I. (2015). Comparison of model fit indices used in structural equation modeling under multivariate normality. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 14(1), 152–167. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1430453580>
- Doğanay, S. D. & Ahmet. (2022). Development of critical thinking in mathematics classes via authentic learning: an action research. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(6).
- Dwi, K., & Ruslau, M. F. V. (2023). Persepsi Siswa terhadap Kinerja Guru Matematika pada Kompetensi Profesional. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 30–41.
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Gusmawan, D., & Herman, T. (2023). Persepsi Guru Matematika Terhadap Kemampuannya dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. 07(01), 83–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.35706/sjme.v7i1.7103>
- Himmah, W. I. (2019). Analisis Soal Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Level Berpikir. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.698>
- Ji, R., Yue, X., & Zheng, X. (2021). Using PLS-SEM to Examine the Structure of First-year University Students' Mathematics-related Beliefs. *Higher Education Studies*, 11(4), 7. <https://doi.org/10.5539/hes.v11n4.p7>
- Naufal, H. (2021). Model Pembelajaran Konstruktivisme pada Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa di Era Merdeka Belajar. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 143–152.
- Rahayu, R. (2021). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2541–2549. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237> ISSN
- Rahmawati, D. (2014). Peningkatan Kompetensi Profesional Calon Guru Melalui Lesson Study. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 3(1), 28–33.
- Rahmawati, N. S., Bernard, M., & Akbar, P. (2018). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Gaya Belajar untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Journal On Education*, 01(02), 344–352.
- Salim Nahdi, D. (2019). KETERAMPILAN MATEMATIKA DI ABAD 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1386>
- Sarstedt, M. (2017). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (C. Homburg (ed.)).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6829>

Springer.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8\\_15-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1)

- Satria, R., Adiprima, P., Wulan, K. S., & Harjatanaya, T. Y. (2022). Panduan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. In Y. Anggraena (Ed.), *Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia* (Revisi). Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Suryadi, D. (2019). *Landasan Filosofis Penelitian Desain Didaktis (DDR)* (L. Fasha (ed.)). Gapura Press.
- Wasqita, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1501–1513.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5029>
- Wulandari, M., & Iriani, A. (2018). Pengembangan Modul Pelatihan Pedagogical Content Knowledge ( PCK ) Dalam Meningkatkan Kompetensi Profesional dan Kompetensi Pedagogik Guru Matematika SMP. *Kelola : Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2018(2), 177–189.