

---

## **PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK KELAS X SMK**

Febri Adelia<sup>1</sup>, Riawan Yudi Purwoko<sup>2</sup>, Puji Nugraheni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Purworejo

[febriadelia05@gmail.com](mailto:febriadelia05@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas X SMK. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X TO SMK Negeri 1 Puring. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*. Kelas yang digunakan sampel adalah kelas X TO 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TO 4 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan dua metode yaitu tes dan dokumentasi. Kemudian teknik pengolahan data yang digunakan data yang digunakan uji normalitas metode uji *Lilliefors*, uji homogenitas metode uji *F*, uji hipotesis metode uji-t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas X. Pada pembelajaran berdiferensiasi peserta didik diberikan kesempatan untuk mempelajari materi pelajaran sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing, sehingga peserta didik lebih mudah dalam mempelajari materi karena disesuaikan dengan gaya belajar masing-masing peserta didik.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berdiferensiasi, Kemampuan Numerasi.

### **ABSTRACT**

*The aim of this research is to find out whether differentiated learning improves the numeracy skills of class X vocational school students. This type of research is quantitative research. The population in this study were all students in class X TO SMK Negeri 1 Puring. The sampling technique in the research used a simple random sampling technique. The classes used as samples were class X TO 2 as the experimental class and class X TO 4 as the control class. Data collection techniques use two methods, namely tests and documentation. Then the data processing technique used was the Lilliefors test method for normality test, the F test method for homogeneity test, the t-test method for hypothesis testing with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . The results of this research show that the application of differentiated learning can improve the numeracy skills of class - each student.*

---

**Keywords:** *Differentiated Learning, Numeracy Ability.*

---

## A. PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Pendidik memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik (Khoirurrijal, dkk., 2022: 5). Salah satu aspek penting dalam Kurikulum Merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi, yang mengakui perbedaan individual dan memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan minat peserta didik.

Tujuan utama dari pembelajaran berdiferensiasi adalah untuk memastikan bahwa setiap peserta didik dapat mencapai potensi maksimal mereka dan merasa termotivasi dalam proses belajar.

Pembelajaran berdiferensiasi dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, yang mana pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh pendidik untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan konstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Berdasarkan SK kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) (2022: 5), salah satu capaian pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka memiliki tujuan yaitu, mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis). Capaian pembelajaran matematika lainnya adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Salah satu penyebab kegagalan dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik tidak paham konsep-konsep matematika atau peserta didik salah dalam memahami

konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, diperlukannya numerasi sebagai keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika. Numerasi, disebut juga literasi numerasi dan literasi matematika, dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai ragam konteks kehidupan sehari-hari.

Tetapi kenyataannya, pentingnya kemampuan numerasi bagi peserta didik tidak sejalan dengan kemampuan numerasi peserta didik Indonesia yang masih rendah (Yustinaningrum, 2021). Berdasarkan hasil Programme for International Students Assessment (PISA) yang merupakan salah satu alat ukur untuk melihat capaian kemampuan numerasi peserta didik, menunjukkan skor kemampuan numerasi peserta didik Indonesia selalu dibawah rata-rata (Hartatik dan Nafiah, 2020). Hal tersebut dapat terlihat berdasarkan skor kemampuan numerasi peserta didik Indonesia sejak tahun 2000, skor kemampuan numerasi peserta didik Indonesia tidak pernah mengalami kenaikan yang signifikan bahkan mengalami penurunan.

Skor kemampuan numerasi peserta didik Indonesia di tahun 2000, saat pertama kali mengikuti PISA sebesar 371, kemudian mengalami peningkatan sebesar 382 di tahun 2003. Setelahnya, di tahun 2006 skor kemampuan numerasi peserta didik Indonesia sebesar 393 dan di tahun 2009 skornya naik sedikit sebesar 402, kemudian terus mengalami penurunan di tahun 2012 sebesar 396, di tahun 2015 sebesar 395 (penurunan 1 angka dari tahun sebelumnya), dan titik terendah di tahun 2018 sebesar 379. Kemudian, skor numerasi atau perhitungan matematika Indonesia di tahun 2022 sebesar 366 poin, nilainya juga turun 13 poin dibandingkan tahun 2018 dengan nilai 379 poin (Widi S. , 2023). Sejalan dengan hasil PISA, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nasrullah, dkk. (2022) menyimpulkan hal yang serupa yaitu kemampuan numerasi peserta didik masih rendah. Kesimpulan tersebut dibuat berdasarkan kemampuan numerasi peserta didik yang dominan pada kategori rendah yaitu sebesar 75%. Sementara, kemampuan numerasi peserta didik pada kategori lainnya yaitu pada kategori sedang sebesar 16,7% dan pada kategori tinggi sebesar 8,3%.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia adalah metode mengajar yang digunakan pendidik untuk melaksanakan pembelajaran di sekolah. Metode mengajar yang digunakan pendidik menjadi salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan peserta didik dalam memahami pembelajaran .Isa,

et al. (2020) menyebutkan bahwa penentuan metode pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran berperan penting dalam kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran yang diterima selama proses pembelajaran. Metode pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang akan diajar di kelas.

Berdasarkan hasil pengamatan selama melakukan PLP di SMK Negeri 1 Puring khususnya kelas X, didapat informasi mengenai permasalahan seperti peserta didik utamanya dalam proses pembelajaran matematika kurangnya pembiasaan pendidik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan numerasi. Pada proses pelaksanaan pembelajaran, terdapat peserta didik yang kurang konsentrasi dan kurang memahami pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Dimana peserta didik mengatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang paling susah. Kurangnya kemampuan numerasi peserta didik dalam pembelajaran perlu upaya atau solusi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Dengan adanya masalah di atas, peneliti menggunakan solusi dengan menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada minat dan potensi bakat untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Kemampuan numerasi perlu ditingkatkan karena numerasi akan membuat peserta didik mendapat pemahan pembelajaran secara luas dan mendalam, contohnya bagaimana peserta didik dapat menyelesaikan kehidupan sehari-hari melalui matematika. Sehingga perlu adanya numerasi yang mampu membuat peserta didik diajak belajar estimasi. Upaya tersebut bisa dilakukan dengan penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi mengedepankan konsep bahwa setiap individu memiliki minat potensi, dan bakat yang berbeda, untuk peran pendidik harus mampu mengkoordinasikan dan mengkolaborasikan perbedaan tersebut dengan strategi yang tepat.

Menurut Tomlison (dalam Suwartiningsih, 2021: 82) pembelajaran berdiferensiasi memiliki pola strategi kolaborasi dari semua perbedaan untuk mendapatkan informasi dari apa yang dipelajari. Selain itu, dengan pendekatan ini diharapkan masing-masing peserta didik memiliki kebebasan dalam memecahkan masalah menurut kemampuan dan minatnya. Pembelajaran berdiferensiasi diharapkan dapat menjadikan peserta didik memiliki ketrampilan dalam berpikir kreatif guna memunculkan pemahaman konsep-konsep, ide-ide, gagasan dan pola serta mengembangkan kreativitas peserta didik terutama pada kemampuan numerasi.

**B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Desain penelitian ini yaitu menggunakan *quasi eksperimental* (eksperimen semu). Siswa SMK Negeri 1 Puring kelas X sebagai populasi penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. Sampel terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X TO 2 sebagai kelas eksperimen diterapkan pembelajaran berdiferensiasi dan kelas X TO 4 diterapkan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan angket. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai kemampuan awal siswa yang didapat dari nilai ulangan terakhir semester genap sebelum perlakuan. Angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa yang disesuaikan dengan indikator motivasi belajar. Angket motivasi belajar siswa berisi 48 pernyataan. Butir angket tersebut dinyatakan dalam dua bentuk, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Tes yang digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil kemampuan numerasi siswa. Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal uraian yang terdiri dari 2 soal yang telah dilakukan uji validitas oleh validator.

Teknik analisis data sebelum perlakuan menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas variansi, dan uji keseimbangan. Uji normalitas *Lilliefors* untuk mengetahui sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas variansi dengan metode uji F untuk mengetahui variansi dari populasi yang homogen. Uji keseimbangan metode uji-t untuk mengetahui kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Setelah data diberikan perlakuan, selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis penelitian. Uji hipotesis penelitian ini dilakukan untuk mengambil keputusan apakah hasil penelitian sesuai dengan hipotesis peneliti atau tidak. Syarat uji hipotesis penelitian adalah data yang harus berdistribusi normal dan homogen, yang mana hasil data harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam penelitian ini untuk uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas variansi menggunakan uji F, serta uji hipotesis penelitian menggunakan uji-t. Setelah itu, dilakukannya uji *N-Gain score* untuk mengetahui peningkatan kemampuan numerasi peserta didik setelah diberi perlakuan.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis data sebelum perlakuan dilakukan uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan  $L_{hitung} = 0,082$  dengan  $L_{tabel} = 0,153$  dan  $L_{hitung} = 0,086$  dengan  $L_{tabel} = 0,1477$ . Uji homogenitas variansi menggunakan uji F didapat  $F_{hitung} = 1,115$  dengan  $F_{tabel} = 1,768$ . Uji keseimbangan menggunakan uji-t didapat  $t_{hitung} = -0,1134$  dan  $t_{tabel} = 1,9955$ . Sehingga kedua kelas berdistribusi normal, mempunyai variansi yang sama, dan memiliki kemampuan awal yang sama. Kemudian dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen, didapatkan hasil angket gaya belajar masing-masing peserta didik dari kelas eksperimen.

Sesuai pendapat (Marlina, 2019:11) titik berat dalam pembelajaran berdiferensiasi ini terletak pada cara pendidik dalam memperhatikan kekuatan dan kebutuhan peserta didik. Sedangkan pendapat (Puspitasari, 2020:311) pembelajaran berdiferensiasi dapat sebagai solusi terbaik untuk memecahkan masalah tentang keberagaman kemampuan peserta didik saat belajar dalam satu kelas, suasana belajar yang menyenangkan, praktik bicara, pembelajaran kolaboratif dan pemilihan materi dan proses belajar.

Sebelum melakukan kegiatan inti, peneliti akan melakukan analisis terhadap angket yang telah diberikan dengan tujuan untuk mengetahui profil gaya belajar peserta didik, apakah peserta didik masuk ke dalam tipe dengan gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, atau gaya belajar kinestetik. Hal ini ditujukan karena pembelajaran berdiferensiasi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan dengan profil gaya belajar yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan profil gaya belajarnya masing-masing dan peneliti dapat mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik sesuai dengan profil gaya belajar yang mereka miliki.

Pada setiap kelompok gaya belajar dikenai perlakuan yang berbeda, yang mana pada setiap kelompok diberi proses pembelajaran yang berbeda. Untuk kelompok gaya belajar visual, pertanyaan pemantik berada pada akhir pembelajaran. Untuk kelompok gaya belajar auditorial, pertanyaan pemantik berada pada tengah pembelajaran. Dan untuk kelompok gaya belajar kinestetik, berada pada awal pembelajaran.

Hasil penelitian yang selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan statistika uji-t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,5687 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,6883 dengan  $DK = \{t | t < -1,6883 \text{ atau } t > 1,6883\}$ . Dan dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} \notin DK$  sehingga  $H_1$  diterima, maka ada pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi terhadap

kemampuan numerasi peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Puring. Kesimpulan penelitian ini sejalan dengan hipotesis penelitian.

Selanjutnya dilakukannya Uji *N-Gain Score* untuk mengetahui adanya peningkatan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas X SMK Negeri 1 Puring terhadap kemampuan numerasi peserta didik. Dari Uji *N-Gain Score* mendapatkan hasil 0,36 dimana masuk dalam kategori “sedang”. Yang mana suatu pembelajaran dikatakan lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi pada peserta didik apabila hasil *N-Gain Score* pembelajaran berdiferensiasi menuju kategori “sedang”.

Hasil tes kemampuan numerasi peserta didik dapat meningkat dikarenakan dengan dilakukannya penerapan pembelajaran berdiferensiasi sehingga peserta didik mampu menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuannya. Dalam pembelajaran berdiferensiasi proses untuk pengajaran efektif dengan memberikan beragam cara untuk memberikan informasi baru untuk semua peserta didik dalam ruang kelasnya. Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi menyebabkan fokus pembelajaran terhadap peserta didik, menuntut peserta didik menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan. Peserta didik juga menjadi aktif dalam mengerjakan kerja kelompok dengan tipe yang sama.

Peningkatan hasil belajar terhadap kemampuan numerasi pada pembelajaran matematika peserta didik dapat dilihat dari uji yang digunakan dalam analisis hipotesis yaitu uji-t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , diperoleh bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi lebih baik dibandingkan model konvensional untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Puring tahun pelajaran 2023/2024. Yang mana, hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi lebih baik dibandingkan model konvensional untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Puring

#### **D. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan numerasi yang dikenai perlakuan pembelajaran menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan. Pembelajaran berdiferensiasi dapat diterapkan di sekolah karena model ini mampu meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik dan mengasah peserta didik untuk

memecahkan suatu permasalahan yang diberikan sehingga mampu memberikan dampak positif untuk kegiatan belajar mengajar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Tingkat Lanjut Fase F Untuk SMA/MA/Program Paket C*.
- Hartatik, S., & Nafiah. (2020). Kemampuan Numerasi Mahapeserta didik Pendidikan Profesi Pendidik Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*.
- Khoirurrijal, d. (2022). *Pengembangan Kurikulum Merdeka*. Kota Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Marlina. (2019). Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif. *PLB FIB UNP*, 1-63.
- Nasrullah, Y. M., & dkk. (2022). Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Program Kuliah Kerja Nyata Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Puspitasari, V., Ruffi'i, & Walujo. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Diferensiasi Menggunakan Book Creator untuk Pembelajaran BIPA di Kelas yang Memiliki Kemampuan Beragam. *Jurnal Educationand Development Institut*, 310-319.
- Suwartiningsih, S. (2021). "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*. Volume 1(2), (hlm. 80-94).
- Widi, S. (2023, Desember 8). *DataIndonesia.id*. Diambil kembali dari Data Kualitas Pendidikan Peserta didik di Indonesia Berdasarkan Hasil PISA 2022: [https://dataindonesia.id/pendidikan/detail/data-kualitas-pendidikan-peserta didik-di-indonesia-berdasarkan-hasil-pisa-2022](https://dataindonesia.id/pendidikan/detail/data-kualitas-pendidikan-peserta-didik-di-indonesia-berdasarkan-hasil-pisa-2022)
- Yustinaningrum. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Peserta didik Menggunakan Polya Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Sinetik*