

Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual dengan Model Pembelajaran Generatif pada Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Gani Mubarrid Enha^{a,*}, Hery Sutarto^b

^{a, b} Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang dan 50229, Indonesia

* Alamat Surel: ganimubarridnh@students.unnes.ac.id

Abstrak

Profil pelajar pancasila merupakan salah satu bagian dari kurikulum merdeka yang memiliki enam dimensi, salah satunya yaitu berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis matematis sangat penting dikuasai oleh peserta didik agar lebih terlatih dalam menyusun sebuah pendapat, memeriksa kredibilitas sumber, atau membuat keputusan. Model pembelajaran generatif menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kelayakan, keterbacaan, dan proses pengembangan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka, serta menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik setelah diterapkannya LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*define, design, develop, disseminate*) yang mana hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media dengan hasil rata-rata sebesar 96,37% dan 95,26% dengan kategori sangat valid. (2) LKPD yang dikembangkan dinyatakan mudah dipahami oleh peserta didik berdasarkan hasil uji keterbacaan dengan memperoleh hasil rata-rata 80,78% dengan kategori sangat baik. (3) Penggunaan LKPD yang dikembangkan memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan hasil uji N-Gain sebesar 0,53 dengan kategori sedang.

Kata kunci:

Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran Generatif, LKPD, Kurikulum Merdeka

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu hal yang selalu melekat pada kehidupan manusia yang selalu ingin berubah dan berkembang. Pendidikan juga sebagai salah satu faktor penting yang berkontribusi besar terhadap perkembangan potensi yang dimiliki setiap manusia. Hal ini sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1, "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara". Pada pengertian yang sederhana, pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan oleh manusia untuk mengembangkan semua potensi yang dimilikinya, baik jasmani maupun rohani yang sesuai dengan nilai dan norma yang berlaku di masyarakat, sehingga pendidikan sangat diperlukan untuk meningkatkan potensi yang dimiliki setiap manusia.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah sehari-hari serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak tentang bilangan, kalkulasi, penalaran logik, fakta-fakta kuantitatif, masalah ruang dan bentuk, aturan-aturan yang ketat dan pola keteraturan serta tentang struktur yang terorganisir

To cite this article:

Enha, G.M & H. Sutarto (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual dengan Model Pembelajaran Generatif pada Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7*, 793-800.

(Wassahua, 2016). Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri (Siagian, 2016). Mengingat akan pentingnya matematika dalam kehidupan maupun dalam pengembangan suatu ilmu pengetahuan, maka matematika sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik.

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan asesmen yang dilakukan tiga tahun sekali untuk peserta didik berusia 15 tahun di seluruh dunia untuk menilai sejauh mana mereka telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan utama yang penting untuk partisipasi penuh dalam kehidupan sosial dan ekonomi (OECD, 2019). Berdasarkan hasil survey PISA 2018 menurut OECD terdapat 6 tingkatan yang mencerminkan kemampuan matematika peserta didik, yaitu tingkat 1 sampai tingkat 6. Sejalan dengan hasil PISA 2018, (Setiawan *et al.*, 2014) menggolongkan tingkat kemampuan yang dirumuskan dalam PISA dengan tingkat berpikir menurut Bloom. Pada tingkat 1 – 3 adalah *low order thinking* dan pada tingkat 4 – 6 adalah *high order thinking*.

Berdasarkan data PISA 2018, peserta didik Indonesia hanya dapat mencapai tingkat 5 dari 6 tingkatan pada kemampuan matematika. Akan tetapi, pada tingkat 4 dan 5 hanya terdapat 2,7% peserta didik yang dapat mencapai tingkat tersebut. Artinya, peserta didik Indonesia belum dapat mencapai *high order thinking*. Menurut (Dinni, 2018), yang dimaksud dengan *high order thinking skills* meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih belum optimal.

Kurikulum merdeka dihadirkan untuk menjawab tantangan, terutama tantangan di abad 21. Profil pelajar pancasila merupakan salah satu bagian dari kurikulum merdeka. Terdapat enam dimensi dalam profil pelajar pancasila yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik, salah satunya yaitu bernalar kritis atau berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis matematis sangat penting dikuasai oleh peserta didik agar peserta didik lebih terlatih dalam menyusun sebuah pendapat, memeriksa kredibilitas sumber, atau membuat keputusan (Kurniawati & Ekayanti, 2020). Semua orang terutama peserta didik harus memiliki dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis karena kemampuan tersebut mempunyai peran penting dalam menyelesaikan suatu permasalahan serta mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari (Kurniasih, 2012).

Tujuan dalam proses pembelajaran kemampuan berpikir kritis matematis yaitu mengarahkan peserta didik untuk memiliki pola pikir yang terstruktur dan cerdas dalam mengelola berbagai konsep untuk menyelesaikan suatu masalah. Menurut (Hendryawan *et al.*, 2017) kurangnya penerapan kemampuan berpikir kritis matematis dalam proses pembelajaran matematika mengakibatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik rendah. Dibutuhkan suatu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran generatif. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran generatif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik (Simanjuntak & Suharyati, 2018). Hal tersebut karena dengan menggunakan model pembelajaran generatif peserta didik dituntut untuk dapat menganalisis, mengevaluasi ide-ide, dan mengungkapkan alasan dengan cara menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dan yang sedang dipelajarinya (Putri *et al.*, 2020).

Model pembelajaran generatif adalah model pembelajaran yang berorientasi pada pandangan konstruktivisme, yaitu pengetahuan dibentuk sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya (Hapsari *et al.*, 2017). Dalam penerapan model pembelajaran generatif, dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut (Khasanah & Fadila, 2018) dengan menggunakan LKPD, proses pembelajaran lebih efektif dan efisien karena di dalam LKPD sudah terdapat lembar tugas peserta didik yang sudah disusun secara sistematis sesuai kompetensi dasar yang harus mereka capai. Agar dapat menunjang peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, LKPD disusun dengan berbasis kontekstual. Selain itu, pembelajaran dalam kurikulum merdeka juga harus berbentuk kontekstual. Pendekatan kontekstual dapat membuat peserta didik menjadi terarah untuk melakukan proses berpikir kritis (Suwanjal, 2016). Terdapat banyak manfaat dalam proses pembelajaran berbasis kontekstual. Melalui pembelajaran berbasis kontekstual, dapat menjadikan pengalaman peserta didik lebih bermakna dalam membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran, dengan harapan mereka akan mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan menggunakan pola berpikir kritis untuk menyelesaikan setiap masalah. LKPD yang dikembangkan peneliti yaitu LKPD berbasis kontekstual sehingga LKPD tersebut dapat mengajak siswa untuk

menerapkan materi yang dipelajari di sekolah dalam kehidupan sehari-hari guna meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

Berdasarkan uraian diatas, perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang “Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual dengan Model Pembelajaran Generatif pada Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis”. Pada penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti dan pembaca terkait pengembangan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis serta referensi khususnya dalam pembelajaran matematika mengenai pengembangan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Metode

Penelitian pada artikel ini menggunakan *Research and Development* (R&D) yaitu merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Hanafi, 2017). Untuk mendapatkan data, peneliti menggunakan tes sedangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik serta angket untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keterbacaan LKPD. Penelitian *Research and Development* yang dirancang pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap *define*, *design*, dan *develop*. Tahap *define* digunakan dalam penelitian awal untuk mengumpulkan data tentang kondisi yang ada (analisis kebutuhan). Pada tahap *design*, peneliti membuat desain LKPD kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan direvisi sehingga menjadi draft I. Setelah itu dilakukan tahap *develop* sebagai tahap pengembangan LKPD.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengembangan LKPD

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dan model pengembangan 4D mengikuti alur dari Thiagarajan *et al.*, (1974) dalam (Rochmad, 2012). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap ketiga, yaitu *Develop* (pengembangan). Penelitian ini tidak melakukan kegiatan *disseminate* (penyebaran) karena terdapat keterbatasan waktu dan biaya. Berikut uraian tahap penelitian pengembangan yang dilakukan :

3.1.1 Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian (*define*) dilakukan untuk menentukan kebutuhan selama proses pembelajaran dan mengumpulkan informasi terkait produk yang dikembangkan dengan cara melakukan observasi sebagai dasar untuk menyusun rancangan awal. Berikut disajikan penjabaran hasil dari tahap ini :

Pada tahap pertama *analisis awal-akhir* (*Front-end Analysis*), peneliti menetapkan masalah dasar dalam pengembangan LKPD serta jalan keluar dari masalah yang dihadapi. Identifikasi masalah selama proses pembelajaran dilakukan dengan observasi di sekolah. Observasi dilakukan dengan cara wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kebumen. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Kurikulum yang digunakan oleh SMP Negeri 1 Kebumen adalah Kurikulum Merdeka.
2. Peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis dan menyelesaikan soal serta mengungkapkan ide matematisnya ketika ditanya oleh guru.
3. Dalam mengerjakan soal, peserta didik cenderung membutuhkan waktu yang cukup lama hingga akhirnya peserta didik cenderung menyelesaikan soal dengan jawaban singkat.
4. Guru masih sering menggunakan buku paket matematika saja.
5. Penggunaan LKPD jarang dilakukan, karena guru hanya terpacu pada penggunaan buku paket saja yang membuat peserta didik terkadang merasa bosan.
6. Guru juga belum pernah menggunakan LKPD dengan model pembelajaran Generatif.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, sebagai penyelesaiannya peneliti membaca literatur dari situs web pemerintah mengenai kurikulum merdeka dan artikel yang berkaitan dengan LKPD berbasis kontekstual, serta model pembelajaran generatif.

Pada tahap *analisis peserta didik* (*Learner Analysis*), peneliti menganalisis peserta didik dengan cara mengamati karakteristik peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Kebumen. Hasil yang didapatkan yaitu

selama proses pembelajaran peserta didik belum memahami konsep yang harus digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Dalam hal ini, guru sudah menerapkan sistem kerja kelompok dengan cara mempertimbangkan kemampuan akademik peserta didik dan agar peserta didik saling membantu sehingga pembelajaran menjadi efektif.

Pada tahap *analisis tugas (Task Analysis)*, peneliti menelaah capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka, materi bilangan yang harus dikuasai meliputi mengelompokkan bilangan bulat, membandingkan bilangan bulat, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat, FPB dan KPK, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, dan operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Penyampaian materi ini berdasarkan capaian pembelajaran pada pokok bahasan bilangan.

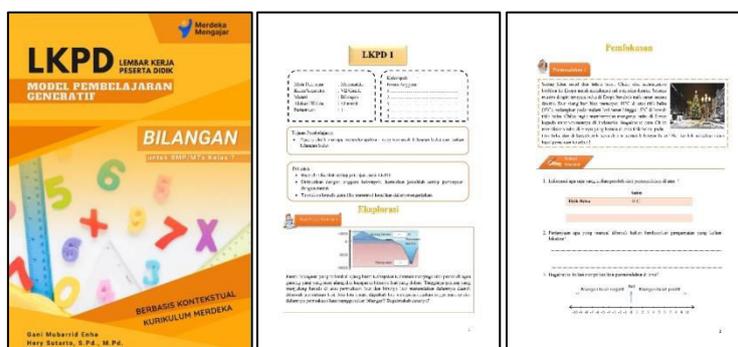
Tahap analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam produk yang dikembangkan. Pada tahap ini produk yang dikembangkan diberikan kepada peserta didik untuk menuntun peserta didik membangun konsep dari pengamatan terhadap permasalahan kehidupan sehari - hari dalam materi bilangan. Hal tersebut bertujuan agar peserta didik dapat menemukan pengertian dan penerapan pengelompokkan bilangan bulat, membandingkan bilangan bulat, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat, FPB dan KPK, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, dan operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan dalam pembelajaran matematika serta penerapan dalam kehidupan sehari - hari. Sebagai penambah wawasan dan pengalaman belajar peserta didik, disajikan suatu gambar kegiatan serta cerita mengenai permasalahan kehidupan sehari – hari yang terdapat kaitannya dengan bilangan yang memunculkan suatu permasalahan untuk diselesaikan dengan konsep yang sudah didapat sebelumnya

Tahap *perumusan tujuan pembelajaran (specifying instructional objectives)* didasarkan pada capaian pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum merdeka dan disesuaikan dengan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Tujuan pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

1. Peserta didik mampu mengelompokkan yang termasuk bilangan bulat dan bukan bilangan bulat
2. Peserta didik mampu membandingkan 2 bilangan bulat yang dikaitkan dengan masalah kontekstual
3. Peserta didik dapat menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dikaitkan dengan masalah kontekstual
4. Peserta didik dapat menentukan hasil perkalian dan pembagian bilangan bulat yang dikaitkan dengan masalah kontekstual
5. Peserta didik mampu menentukan KPK dan FPB dari 2 Bilangan Bulat Positif
6. Peserta didik dapat menyederhanakan bentuk pecahan.
7. Peserta didik dapat menyebutkan pecahan-pecahan yang senilai.
8. Peserta didik dapat menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan dikaitkan dengan masalah kontekstual
9. Peserta didik dapat menentukan hasil perkalian dan pembagian bilangan pecahan yang dikaitkan dengan masalah kontekstual

3.1.2 Tahap Perancangan (Design)

Tahap perancangan ini dilakukan untuk menyiapkan LKPD yang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti merancang desain LKPD yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebelum dilakukan validasi.



Gambar 1. LKPD

Pertama, tahap *penyusunan tes (criterion – test construction)* dilakukan penyusunan bentuk soal yang dikembangkan telah disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis peserta

didik. Dalam tahap ini dilakukan tes berupa pretest dan posttest, sebelum soal pretest dan posttest diberikan, terlebih dahulu diujicobakan pada peserta didik yang telah mendapatkan materi bilangan.

Kedua, tahap *pemilihan media (media selecting)*. Peneliti menentukan media pembelajaran yang disesuaikan dengan hasil analisis awal dan analisis peserta didik. LKPD dipilih sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini karena sesuai dengan tujuan penelitian. Kelebihan dari LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif ini diantaranya merupakan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Ketiga, peneliti memilih format tampilan LKPD yang menarik bagi peserta didik. Tampilan LKPD dibuat menarik dengan pemilihan warna, jenis huruf, dan desain pada luar dan dalam LKPD. Format yang digunakan dalam LKPD adalah sebagai berikut.

1. Jenis huruf yang digunakan yaitu Times New Roman dan Cambria Math.
2. Ukuran huruf 12 pt untuk isi materi pada LKPD.
3. Spasi antar baris 1,15 untuk memudahkan keterbacaan teks.
4. Kertas ukuran A4.
5. Pemberian tanda atau ikon sebagai desain.
6. Penyesuaian isi LKPD diorganisasikan secara sistematis dan berurutan.
7. Bagian sampul depan dibuat dengan kombinasi warna, gambar, dan ukuran huruf yang menarik.
8. Ruang kosong digunakan secara proporsional.

Tahap terakhir adalah rancangan awal atau Draft I yaitu rancangan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing. LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif ini berisi contoh langkah penyelesaian soal dan soal yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis. LKPD ini didesain menggunakan perangkat lunak Microsoft Word dan Canva yang kemudian digabungkan menjadi satu bendel dalam Microsoft Word.

3.1.3 Tahap Pengembangan (Develop)

Pada tahap pengembangan ini peneliti merancang LKPD yang digunakan untuk pembelajaran di kelas. Tahap pengembangan ini dilakukan melalui dua langkah, yaitu: validasi ahli dan uji coba pengembangan.

3.2 Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Peneliti memvalidasi Draft I kepada validator untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD. Uji kelayakan LKPD merupakan salah satu tahap validasi yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif. Penilaian kelayakan LKPD mencakup 5 aspek, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian kontekstual, kelayakan kegrafikan, dan kelayakan kebahasaan. Kelima aspek tersebut divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media. Media pembelajaran dikatakan layak dalam penilaian validasi oleh ahli setidaknya memperoleh nilai > 70% dengan kriteria layak. Rekapitulasi hasil validasi LKPD oleh validator diperoleh hasil 96,37% untuk materi dan 95,26% untuk media dengan kategori keduanya sangat layak. Artinya LKPD layak dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

3.3 Hasil Uji Keterbacaan

Pada tahap ini, produk LKPD hasil validasi ketercapaian kelayakan yang telah direvisi akan melalui tahap uji coba keterbacaan LKPD. Pada tahap ini, produk LKPD hasil validasi ketercapaian karakteristik dan kelayakan yang telah direvisi selanjutnya melalui tahap uji coba terbatas berupa uji keterbacaan LKPD dan tahap uji coba pemakaian. Uji keterbacaan LKPD dilakukan dalam bentuk angket yang harus diisi peserta didik dalam waktu yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil perolehan nilai dalam uji keterbacaan oleh peserta didik, LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka mendapat presentase 81,25% dengan kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka mudah dipahami oleh peserta didik dengan sangat baik.

3.3.2 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

3.3.2.1 Hasil Uji Coba Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah menganalisis hasil pekerjaan peserta didik terkait soal uji coba yang diberikan, maka akan diperoleh data hasil uji coba. Instrumen tes uji coba terdiri dari 5 butir soal uraian, setelah di uji coba serta dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda diperoleh 5 butir soal yang memenuhi kriteria uji coba. Hasil uji coba menunjukkan bahwa dari 5 butir soal yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis semuanya mendapatkan kategori valid, memiliki

nilai reliabilitas sangat tinggi, memiliki daya beda yang baik dan cukup, serta memiliki soal kategori mudah, sedang, dan sukar.

3.3.2.2 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

H_0 : data hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

H_1 : data hasil *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan program SPSS 25.0. Data *pretest* dan *posttest* dikatakan berdistribusi normal apabila nilai $sig > \alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan diperoleh nilai signifikansi dari data *pretest* adalah $sig = 0,548 > \alpha = 0,05$ dan nilai signifikansi dari data *posttest* adalah $sig = 0,161 > \alpha = 0,05$. Berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

3.3.2.3 Hasil Uji Paired Sample T-Test

Uji *Paired Sample T-Test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* yang artinya tidak ada pengaruh penggunaan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* yang artinya ada pengaruh penggunaan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Uji *Paired Sample T-Test* pada penelitian menggunakan bantuan program SPSS 25.0. Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-Test* diperoleh rata-rata nilai *pretest* adalah 70 dan *posttest* adalah 84 dan untuk nilai $sig = 0,00$. Berdasarkan kriteria jika nilai $sig < 0,05$ maka H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* yang artinya ada pengaruh penggunaan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

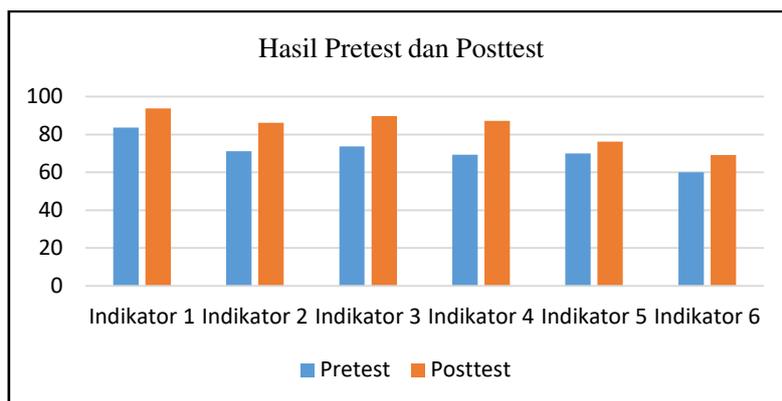
3.3.2.4 Hasil Uji N-Gain

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dinilai melalui tes berbentuk uraian yang berjumlah 5 soal yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan mengacu pada materi bilangan. Hasil uji *n-gain* rata-rata *pretest* dan *posttest* disajikan sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji *N-Gain*

Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Uji N-Gain	Kriteria Peningkatan
70	84	0,46	Sedang

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rata-rata hasil uji *n-gain* pada *pretest* dan *posttest* diperoleh skor 0,46 yang menandakan bahwa peningkatan terjadi pada kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Indikator berpikir kritis terdiri dari: 1) Menuliskan informasi yang terdapat pada permasalahan. 2) Merumuskan pertanyaan dari permasalahan. 3) Menemukan ide/konsep yang relevan. 4) Menghubungkan informasi pada soal dengan konsep dan ide untuk menyelesaikan masalah. 5) Membuat generalisasi dari simpulan yang telah diperoleh dengan benar. 6) Menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah penyelesaian soal yang sudah ditemukan. Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa 5 indikator mengalami peningkatan rata – rata nilai *pretest* dan *posttest*.



Gambar 2. Hasil Pretest dan Posttest

4. Simpulan

Pengembangan LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media. Hasil validasi ahli materi dan media memperoleh hasil rata-rata berturut-turut sebesar 96,37% dan 95,26% dengan kategori sangat valid. Sehingga LKPD layak digunakan dalam pembelajaran. LKPD berbasis kontekstual dengan model pembelajaran generatif pada kurikulum merdeka dinyatakan mudah dipahami oleh peserta didik berdasarkan hasil uji keterbacaan. Penggunaan LKPD yang dikembangkan memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan hasil uji *N-Gain* sebesar 0,53 dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Daftar Pustaka

- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 170–176.
- Hapsari, R., Bektiarso, S., & Gani, A. A. (2017). Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Dilengkapi Media Kartu Masalah pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika, 5*, 399–403.
- Hendryawan, S., Yusuf, Y., Wachyar, T. Y., Siregar, I., & Dwiyantri, W. (2017). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Tingkat Rendah pada Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Green's Motivational Strategies. *Aksioma, 8*(2), 50.
- Khasanah, B. A., & Fadila, A. (2018). Pengembangan LKPD Geometri Transformasi Dengan Motif Tapir Lampung. *JURNAL Edumath, 4*(2), 59–64.
- Kurniasih, A. W. (2012). Scaffolding sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 3*(2), 113–124.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran, 3*(2), 107–114.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume 1): What Students Know and Can Do* (Vol. 1). OECD Publishing.
- Putri, A., Sumardani, D., Rahayu, W., & Hajizah, M. N. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Model Generative Learning Dan Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (Core
- Setiawan, H., Dafik, & Lestari, N. D. S. (2014). Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, 244–251*.

-
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 4(1), 1–23.
- Simanjuntak, P., & Suharyati. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *GAMEDU*, 3, 52–61.
- Suwanjal, U. (2016). Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 61–67.
- Undang - Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1
- Wassahua, S. (2016). Analisis Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 1–22.