

PENGARUH PENDEKATAN INKUIRI BERBANTUAN LKPD ELEKTRONIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA KELAS VIII

Adam Zuhri Prika¹, Budi Halomoan Siregar²
Pendidikan Matematika/Matematika^{1,2}, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam^{1,2}, Universitas Negeri Medan^{1,2}
adamzuhri13@gmail.com¹

Abstrak

Riset ini dilatarbelakangi oleh kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang masih rendah, proses jawaban murid cenderung sama dengan apa yang didapatkannya dari penyelesaian contoh soal yang diberikan oleh pendidik dan kurangnya penggunaan media pembelajaran sehingga kemampuan tersebut kurang. Riset ini berguna dalam mengetahui pengaruh pendekatan inkuiri berbantuan LKPD Elektronik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif murid dan mendeskripsikan proses jawaban tersebut dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif tersebut. Riset ini memakai taktik Quasi *Experiment* yang berjenis kuantitatif. Sampel dalam penelitian berjumlah 63 siswa dengan kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan 31 siswa pada kelas kontrol di kelas VIII SMP Negeri 4 Medan. *Nonequivalent Control Group Design* merupakan desain dalam riset ini. Instrumen riset ini mencakup tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada topik SPLDV yang sebelumnya direalisasikan uji validitas dan reliabilitas. Taktik analisis data yang dipakai ialah uji normalitas, homogenitas dan hipotesis. Hasil yang didapatkan adalah seluruh data berdistribusi normal dan homogen. Selain itu, ada dampak yang positif dari pendekatan inkuiri berbantuan LKPD-Elektronik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Sehingga disimpulkan ada pengaruh dari pendekatan inkuiri berbantuan LKPD-Elektronik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis murid dan proses penyelesaian masalah siswa melalui pendekatan inkuiri berbantuan LKPD elektronik lebih baik dibandingkan konvensional.

Kata Kunci: LKPD Elektronik, Pendekatan Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kreatif

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi memberikan dampak pada beberapa aspek kehidupan, terutama dalam bidang pendidikan. Pada Kurikulum 2013 ditetapkan bahwa pendidik dan murid dituntut harus mampu belajar menggunakan alat bantu teknologi. Perkembangan teknologi harus memfasilitasi pembelajaran yang menarik dan kreatif dengan tetap menguasai standar capaian belajar nasional yang

salah satunya berupa kemampuan berpikir kreatif. Maka dari itu, dibutuhkan peningkatan kualitas belajar dan media yang relevan pada era revolusi industri 4.0.

Hasil PISA menunjukkan bahwa murid Indonesia masih di bawah rata-rata internasional dalam hal matematika yang membutuhkan keterampilan berpikir kreatif. Hal ini diperkuat oleh hasil tes PISA tahun 2018 yang diumumkan oleh *The Organisation of Economic Co-operation and Development (OECD)*, prestasi matematika murid Indonesia menduduki peringkat 7 dari bawah (73), dengan poin rata-rata 379 dari 489. Tidak terlatihnya murid dalam menjawab soal PISA ialah salah satu alasan mengapa siswa Indonesia tidak mencapai perolehan yang baik dalam PISA (Prihastuti et al.,2021).

Kemampuan berpikir kreatif ialah keterampilan guna menciptakan suatu pemikiran atau solusi baru dari hasil kemampuan nalar dan pengalaman pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan berbagai hal sebagai bentuk kreativitas. Meskipun keterampilan berpikir kreatif matematis ialah keterampilan yang sangat vital, perolehan belajar matematika murid di sekolah kurang menakutkan, terutama dalam hal keterampilan berpikir kreatif matematis (Pangestu & Yuniarta, 2019). Murid bisa mendapatkan penafsiran yang lebih baik jika mereka bisa mengkreasikan beberapa gagasan matematis.

Pada situasi saat ini, keterampilan berpikir kreatif murid masih terbelang bawah dalam belajar matematika, meskipun keutamaan keterampilan berpikir kreatif ini telah hilang. Hal ini diperkuat dengan riset yang dikemukakan oleh Nabilla (2020) bahwa keterampilan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah disebabkan beberapa faktor yaitu media belajar yang dipakai kurang disukai oleh murid karena mereka cenderung malas membaca buku yang materinya lebih singkat.

Salah satu faktor yang berkontribusi pada minimnya keterampilan berpikir kreatif murid adalah pendekatan belajar yang dipakai oleh pendidik. Selama ini, pendidik telah menerapkan pendekatan belajar yang umum. Menurut Syarifah (2017) kenyataan dilapangan menggambarkan gejala yang cukup memprihatinkan, berupa: (1) kurang menariknya bahan ajar yang dipakai dan (2) pendekatan yang dipakai belum selaras dengan proses pembelajaran sehingga

murid menemukan kesukaran dalam mengerti topik matematika mencakup ide hingga perhitungan atau penyelesaiannya.

Hal ini sejalan dengan pengamatan pendahulu dalam bentuk tanya jawab yang direalisasikan pada 14 Maret 2022 terhadap seorang pendidik matematika SMP Negeri 4 Medan yang menyatakan bahwa masih minimnya keterampilan berpikir kreatif murid. Hal ini tampak ketika murid menjawab kerja harian hingga ulangan. Murid hanya dapat menjawab pertanyaan matematika bila contohnya serupa dengan yang disuguhkan. Bila contohnya diluaskan, murid akan kebingungan menjawabnya, dan bila terdapat kerjaan yang disuguhkan di mana hampir semua murid mempunyai solusi yang serupa, bahkan posisi kekeliruannya serupa. Selain itu, sejumlah murid tampaknya tidak berminat dalam mencoba menyelesaikan pertanyaan sebab mereka pikir itu sukar. Mereka mungkin malas menyimak pertanyaan yang berkaitan dengan cerita dan hanya bergantung pada solusi rekan atau menunggu pemaparan pendidik daripada mencari jawaban sendiri guna kendala yang mereka temui. Selain itu, tidak ada alat belajar yang bisa membantu murid meningkatkan keterampilan berpikir kreatif matematis mereka.

Hasil murid dalam menjawab pertanyaan yang mengandung elemen keterampilan berpikir kreatif seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), kebaruan (*originality*), dan kemampuan memperincian (*elaboration*) bisa menunjukkan seberapa efektif pembelajaran matematika menggunakan keterampilan berpikir kreatif mereka.

Rata-rata kemampuan berpikir kreatif murid kelas VIII-2 SMP Negeri 4 Medan yang didapatkan dari 32 murid sewaktu uji pendahuluan senilai 21,72% termasuk kategori kurang kreatif. Dari 32 murid tidak ada yang memperoleh poin pada rentang 81-100 yang dikelompokkan sangat kreatif, tidak ada murid yang memperoleh poin pada rentang 61-80 yang dikelompokkan kreatif, 4 murid (12,5%) memperoleh poin diantara 41-60 yang dikategorikan cukup kreatif, 4 siswa (12,5%) mendapat nilai diantara 21-40 yang dikategorikan kurang kreatif, dan sebanyak 24 siswa (75%) mendapat nilai diantara 0-20 yang dikategorikan tidak kreatif. Hal ini menunjukkan terkait keterampilan berpikir kreatif matematis murid kelas VIII-2 SMP Negeri 4 Medan masih minim.

Hal ini disebabkan oleh tingkat keterampilan berpikir kreatif murid yang rendah, serta kegagalan pendekatan belajar pendahulunya untuk menumbuhkan semangat murid untuk menjawab persoalan yang berkaitan dengan pembahasan. Maka dari itu, guna menaikkan penguasaan topik sistem persamaan linear dua variabel, diperlukan suatu metode belajar yang efisien.

Ketidakkampuan murid untuk mengubah pertanyaan yang berbentuk kendala nyata ke dalam ilustrasi matematika, yang memungkinkan mereka menghubungkan ide yang mereka pahami dalam menjawab pertanyaan, merupakan faktor tambahan yang berkontribusi pada minimnya kreativitas murid (Purnaningsih & Zulkarnaen, 2022). Sebagian besar murid cenderung mengingat hal-hal yang tidak memiliki maksud apa pun. Hal ini bisa diamati dari kesukaran yang ditemui murid dalam mengerti dan merancang jawaban yang beragam, belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang berbeda dari guru, serta belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar dan rinci. Hal ini mengakibatkan perbedaan nilai yang signifikan antara murid berketerampilan minim dan berketerampilan tinggi dalam topik matematika.

Murid yang tidak bisa mengerti pertanyaan tidak akan mendapatkan poin karena mereka tidak bisa merealisasikan apa pun dalam menjawabnya. Murid yang dapat mengerti pertanyaan juga akan memiliki peluang untuk menciptakan rancangan untuk memecahkan masalah tersebut. Murid hampir tidak mencoba menemukan solusi lain guna menjawab pertanyaan yang sudah dipecahkannya; hampir seluruh murid merasa cukup bila mereka telah berhasil menjawab pertanyaan. Hal ini terutama benar ketika murid ditinjau dari mendapatkan alternatif solusi guna satu hambatan.

Seringkali, cara murid menjawab pertanyaan ketika mereka menyelesaikannya mirip dengan cara pendidik menjawab ilustrasi pertanyaan (Shalikhah, 2019). Murid cenderung meniru tindakan atau prosedur yang direalisasikan pendidik selama belajar. Disebabkan oleh fakta bahwa pendidik memiliki kontrol total atas belajar, tahapan penyelesaian hambatan yang diciptakan murid sangat terbatas, monoton, dan kurang variatif, seperti yang ditunjukkan oleh solusi murid. Murid hanya mendengarkan, mencatat, dan menyelesaikan pertanyaan latihan. Tahapan berpikir murid tidak berkembang,

sehingga murid meniru apa yang direalisasikan pendidik saat menjawab pertanyaan. Akibatnya, banyak solusi yang berbeda dari murid tidak muncul.

Mengajar matematika adalah tugas yang sukar sebab murid menjalani kesukaran belajar. Murid dinilai sebagai acuan kesukaran belajar ketika mereka sukar mengerti topik belajar dan tidak dapat menjawab pertanyaan. Padahal mungkin saja masalah ini berasal dari sumber luar siswa, seperti tahapan belajar yang berhubungan dengan kurikulum, cara materi diberikan, dan taktik pendidik menyuguhkan topik. Kelas menjadi tidak menarik dan mungkin membosankan bagi murid dan orang lain.

Hal ini dapat berdampak pada keterampilan berpikir kritis murid dan sikap mereka terhadap matematika yang begitu memprihatinkan. Ada yang takut, ada yang bosan, dan ada yang tidak suka matematika. Akibatnya, prestasi murid dalam pelajaran matematika selalu tidak memuaskan karena mereka tidak dapat bekerja sendiri dan tidak tahu apa yang wajib direalisasikan.

Hasil dari wawancara yang direalisasikan oleh pengamat dengan pendidik matematika di SMP Negeri 4 Medan menunjukkan bahwa ada kendala tambahan dengan pendekatan belajar matematika yang hanya direalisasikan secara langsung melalui ceramah dan tanya jawab. Pendidik hanya menggunakan kedua pendekatan untuk mendorong murid untuk berpartisipasi secara aktif selama pelajaran. Namun, jika pendidik memberikan latihan soal kepada siswa dan hanya siswa yang mau mendengarkan dan tahu jawaban pertanyaan guru, siswa akan lebih banyak mendengarkan dan mengerjakan tugas. Pendidik adalah yang paling aktif selama proses pembelajaran, sementara murid tidak.

Dalam mengatasi permasalahan di atas, pendekatan inkuiri atau pendekatan belajar yang melibatkan inkuiri harus digunakan guna mengajarkan murid agar berpartisipasi secara aktif dan menaikkan keterampilan berpikir kreatif matematis mereka. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri mengharuskan murid aktif mengonstruksi ide lewat langkah menganalisis kendala, merumuskan permasalahan, merumuskan dugaan, menghimpun informasi dengan beragam taktik, mengidentifikasi data, dan mengambil rangkuman (Aminah & Radita, 2020). Teori belajar Piaget juga mendukung pendekatan inkuiri bisa menaikkan keterampilan berpikir kreatif matematis murid, sebab pendekatan belajar ini

dianggap begitu efektif dalam mengaplikasikan keterampilan para murid guna berproses aktif sehingga kognitif yang didapatkan tidak disuguhkan dalam bentuk jadi oleh pendidik (Arini et al., 2019).

Adapun kelebihan dari pendekatan inkuiri menurut Erlina (2019) antara lain: (1) pendekatan belajar yang menekankan pengembangan aspek kognitif kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga taktik ini dinilai lebih bermakna untuk belajar, (2) bisa menyuguhkan ruang kepada murid guna belajar selaras dengan gaya belajar mereka sendiri, (3) termasuk pendekatan yang dinilai selaras dengan perkembangan psikologi modern yang menganggap belajar ialah tahapan perubahan, dan (4) mampu mencukupi keperluan murid yang mempunyai keterampilan diatas rata-rata.

Disamping itu, pendidik matematika hampir tidak pernah mengaplikasikan media selama pembelajaran. Dia hanya menyuguhkan instruksi dan latihan soal lewat buku yang difoto yang didistribusikan terhadap murid lewat *WA Group*. Meskipun penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting guna membuat murid lebih mudah mengerti topik, media pembelajaran juga bisa membuat murid lebih tertarik dalam belajar, yang berarti mereka mampu menaikkan keterampilan mereka dalam matematika.

Salah satu hambatan berikutnya berupa kurangnya acuan belajar yang selaras dengan kebutuhan murid. Pendidik masih mengaplikasikan buku cetak sebagai satu-satunya acuan belajar selama proses belajar di kelas. Sehubungan dengan itu, murid kelas VIII SMP Negeri 4 Medan menyampaikan lebih menyukai pembelajaran digital selaku acuan belajar yang mencakup teks, ilustrasi, musik, video, dan animasi. Media yang bisa mengombinasikan teks, ilustrasi, audio, video dan animasi ialah bahan ajar interaktif (LKPD elektronik). Pengaplikasian bahan ajar elektronik selama tahap belajar dipercaya mampu dijadikan sebagai jawaban guna menjawab lemahnya keterampilan berpikir kreatif matematis murid yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik yang bermakna digital atau elektronik ini menjadi satu alternatif lembar kerja yang banyak diminati sebab beberapa keunggulan yang bisa menutupi kelemahan lembar kerja cetak yang diantaranya, berupa: (1) bisa memunculkan topik dengan lebih menarik, dan (2)

bisa mendekatkan dan menjauhkan ruang dan durasi sehingga belajar lebih efektif (Siregar et al., 2022). Karena LKPD Elektronik yang dikembangkan bisa diaplikasikan di laptop, komputer, hingga telepon pintar.

LKPD Elektronik yang dibangun dengan kriteria pendekatan inkuiri dilengkapi dengan teks, ilustrasi, audio, animasi, dan video akan mengajak murid guna aktif memantau dan bertanya bila ada hal yang tidak diketahui. LKPD Elektronik ini dikembangkan guna menyuguhkan peluang terhadap murid dalam menemukan pengetahuan dan mengonstruksi kognitifnya (Hendriana, 2019). Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri berbantuan LKPD Elektronik menjadikan pendidik sebagai fasilitator dimana pendidik akan mengarahkan murid agar mengonstruksi informasinya dan pembelajaran akan berpusat pada murid.

Riset yang direalisasikan ini didukung oleh riset terdahulu oleh Yuliani (2018) dengan judul penelitian “Pengembangan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Self Efficacy* Peserta Didik”. Selain itu, riset yang direalisasikan Subakti et al., (2021) dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Menggunakan Model *Discovery Learning* Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa”.

Sehingga riset ini bertujuan guna mengetahui pengaruh pendekatan inkuiri berbantuan LKPD Elektronik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif murid dan mendeskripsikan tahapan jawaban tersebut dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif melalui pendekatan inkuiri berbantuan LKPD Elektronik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Medan.

B. Metode Penelitian

SMP Negeri 4 Medan yang berada di Jl. Jati III No.118, Teladan Timur, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara, 20217 menjadi tempat direalisasikannya riset pada semester ganjil, tahun pembelajaran 2023/2024. Populasi dalam riset ini ialah seluruh murid VIII SMP Negeri 4 Medan yang mencakup 383 orang. Pengambilan sampel pada riset dilakukan secara *purposive sampling*. Kelas VIII-2 diputuskan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-1

ditetapkan sebagai kelas control. Sampel dalam riset sebanyak 63 murid dengan kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan 31 murid pada kelas kontrol.

Pendekatan inkuiri berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik menjadi variabel bebas dalam riset ini dan keterampilan berpikir kreatif matematika siswa pada materi sistem persamaan linier dua variable kelas VIII semester ganjil menjadi variabel terikat. Riset ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dan berjenis kuantitatif. Desain riset yang dipakai dalam riset ialah *Nonequivalent Control Group Design*.

Instrument pengumpulan data yang digunakan mencakup tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Sebelum dilakukan analisis data, perlu direalisasikan uji prasyarat sebagai berikut:

- Uji Validitas

Untuk menguji validitas item tes uraian, rumus korelasi product moment angka kasar digunakan, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2019)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variable yang dikorelasikan.

X = Poin item tes.

Y = Poin total tes.

N = Banyak pasangan nilai-nilai

Dalam memutuskan valid atau tidak validnya suatu butir soal (item), maka $r_{xy\text{hitung}}$ dipertimbangkan dengan $r_{xy\text{tabel}}$ *product moment*.

$r_{xy\text{hitung}} \geq r_{xy\text{tabel}}$, sehingga butir soal valid

$r_{xy\text{hitung}} < r_{xy\text{tabel}}$, sehingga butir soal tidak valid

- Uji Reliabilitas

Metode Alfa digunakan untuk menghitung reliabilitas tes, ialah:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right) \text{ dengan } \sigma^2 = \frac{\sum x^2 \frac{x^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2019)

Dalam mengartikan poin reliabilitas item, poin tersebut wajib dipertimbangkan dengan harga r tabel produk momen dengan $\alpha = 0,05$. Apabila didapatkan r hitung di atas r tabel, maka soal disebut reliabel. Begitu sebaliknya, apabila didapatkan r hitung $<$ r tabel, maka soal disebut tidak reliabel.

Teknik analisis data direalisasikan bersumber perolehan *pretest* dan *posttest* dengan cara menghitung rata-rata skor memakai rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

(Sudjana, 2016)

Selanjutnya, dihitung skor simpangan baku dengan rumus:

$$S = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

(Sudjana, 2016)

Dan diteruskan dengan menaksir varians dengan memangkat duakan standar deviasi.

- Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai guna mengetahui apakah sampel pada riset berdistribusi normal atau tidak dengan memakai uji Liliefors lewat tahapan menghitung skor Z_i terlebih dahulu dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$$

Bila proporsi ini disebut dengan (Z_i) maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

Kemudian, menakar selisih $(Z_i) - (Z_i)$ dan menetapkan poin mutlak nya sebagai L_{hitung} . Guna mengabulkan dan menolak distribusi normal dengan poin signifikan 0,05 dengan ketentuan pengujian:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

(Sudjana, 2016)

- Uji Homogenitas

Jika varians sama, dikatakan ada homogenitas. Kesamaan varians diuji dengan hipotesis sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}} \quad (\text{Sudjana, 2016})$$

Ketentuan uji mencakup:

Jika F_{hitung} dibawah F_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak (data diputuskan homogen)

Jika F_{hitung} di atas F_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima (data diputuskan tidak berhomogen)

- Uji Hipotesis

Dalam memeriksa dugaan digunakan statistic-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Hipotesis yang akan diperiksa dirumuskan:

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$

Tidak ada pengaruh dari pendekatan inkuiri berbantuan LKPD-Elektronik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 4 Medan.

2. $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Ada pengaruh yang positif dan signifikan dari pendekatan inkuiri berbantuan LKPD-Elektronik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 4 Medan.

Bila data kedua kelas menyebar normal dan varians kedua grup murid atau $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ dengan σ tidak diketahui, maka pemeriksaan dugaan dalam riset ini direalisasikan memakai uji t dua arah melalui rumus:

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2016})$$

Dengan :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Ketentuan uji ialah terima H_o bila : $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(\frac{1}{2}\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$ dan taraf $\alpha = 0,05$. Sementara harga-harga t_{hitung} lainnya ditolak.

C. Hasil Dan Pembahasan

Riset ini direalisasikan di SMP Negeri 4 Medan. Riset ini mengaplikasikan 2 (dua) kelas berupa kelas VIII-1 dan kelas VIII-2. Kelas VIII-1 bertindak sebagai kelas kontrol sedangkan kelas VIII-2 bertindak sebagai kelas eksperimen. Pada kelas kontrol diaplikasikan model belajar konvensional. Sedangkan pada kelas eksperimen diaplikasikan model pembelajaran inkuiri dengan berbantuan LKPD Elektronik.

Pada pertemuan pertama tiap-tiap kelas disuguhkan pretest guna mengetahui keterampilan awal kemampuan berpikir kreatif matematis murid. Sesudah itu disuguhkan perlakuan yang berbeda antara dua kelas tersebut sebanyak 2 pertemuan. Diakhir perlakuan diberikan posttest untuk mengukur kembali keterampilan berpikir kreatif matematis murid SMP Negeri 4 Medan. Data kemampuan berpikir kreatif matematis murid SMP Negeri 4 Medan diberikan sebagai berikut

Tabel 1. Data Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Kelas	Mean	Std. Deviasi	Keterangan
1	Kelas Kontrol (VIII – I)	21	16	Kurang Kreatif
2	Kelas Eksperimen (VIII – II)	28	14,5	Kurang Kreatif

Berdasarkan data hasil pretest yang sudah dilakukan sebelumnya, terlihat bahwa masing-masing kelas memiliki kemampuan kurang kreatif pada kemampuan berpikir kreatif matematis. Namun, apabila diamati diantara kedua kelompok tersebut, kelas eksperimen mempunyai skor rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan grup kontrol.

Tabel 2. Data Perolehan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Kelas	Mean	Std. Deviasi	Keterangan
1	Kelas Kontrol (VIII – I)	70	27,4	Cukup Kreatif
2	Kelas Eksperimen (VIII – II)	92,5	10,8	Sangat Kreatif

Berdasarkan data hasil posttest yang sudah dilakukan sebelumnya, terlihat terkait keterampilan berpikir kreatif matematis di grup kontrol masih terbilang cukup kreatif, sedangkan pada kelas eksperimen kemampuan berpikir kreatif

matematis sudah mencapai sangat kreatif. Bila diamati diantara kedua grup tersebut, grup eksperimen mempunyai skor rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan grup kontrol.

Tabel 3. Data Perolehan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Kelas Kontrol

Interval Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase	Nilai Rata-rata
81 – 100	Sangat Kreatif	13	40,6%	70 (Kreatif)
61 – 80	Kreatif	7	21,9%	
41 – 60	Cukup Kreatif	7	21,9%	
21 – 40	Kurang Kreatif	5	15,6%	
0 – 20	Tidak Kreatif	0	0%	
Jumlah		32	100%	

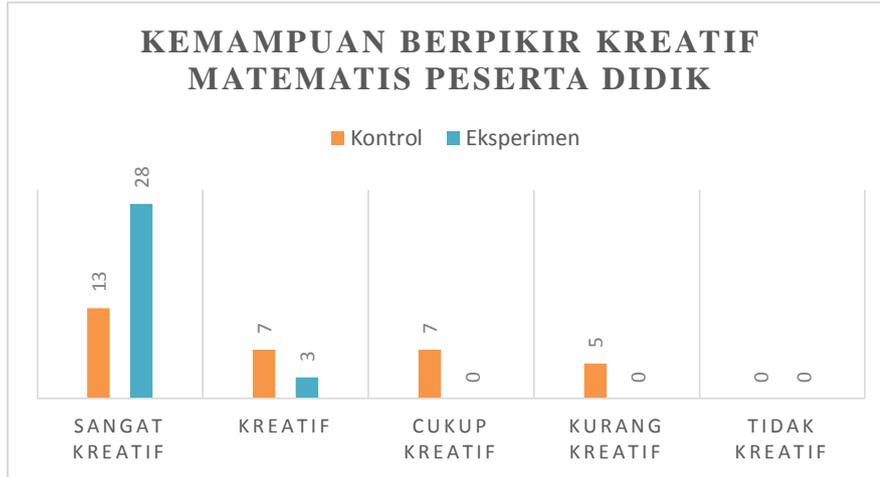
Bersumber tabel 3 diamati data hasil keterampilan berpikir kreatif matematis siswa di kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan model belajar konvensional adalah kreatif. Namun, jika dilihat distribusinya, masih terdapat peserta didik yang kemampuan kreatif matematisnya dibawah kategori kreatif yaitu cukup kreatif sebanyak 7 murid atau 21,9% dan kurang kreatif sebanyak 5 murid atau 15,6%.

Tabel 4. Data Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif Matematis Kelas Eksperimen

Interval Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase	Nilai rata-rata
81 – 100	Sangat Kreatif	28	90,3%	92,8 (Sangat Kreatif)
61 – 80	Kreatif	3	9,7%	
41 – 60	Cukup Kreatif	0	0%	
21 – 40	Kurang Kreatif	0	0%	
0 – 20	Tidak Kreatif	0	0%	
Jumlah		31	100%	

Berdasarkan tabel 4 dilihat data perolehan keterampilan berpikir kreatif matematis murid di grup eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan E-LKPD memakai pendekatan inkuiri adalah sangat kreatif. Jika dilihat distribusinya, hampir seluruh murid di grup eksperimen atau sebanyak 28 murid sudah mencapai kemampuan sangat kreatif. Sedangkan peserta didik lainnya berada pada kemampuan kreatif.

Jika kita bandingkan keterampilan berpikir kreatif matematis antara grup kontrol dan eksperimen, maka sebagai berikut



Gambar 1 Keterampilan Berpikir Kreatif Matematis Murid

Dari gambar tersebut bisa dilihat terkait keterampilan berpikir kreatif matematis murid di grup eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan berpikir kreatif matematis murid di kelas control. Jika dilihat pada tingkat kemampuan sangat kreatif, kelas kontrol hanya terdapat 13 peserta didik yang berada pada kemampuan ini, sementara pada grup eksperimen mencapai 28 murid. Sehingga bisa dirangkum terkait keterampilan berpikir kreatif matematis murid grup eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan berpikir kreatif matematis murid grup kontrol.

Berdasarkan penaksiran uji validitas, perolehan yang didapatkan adalah:

Tabel 5. Perolehan Tes Validitas

No	Item	Pretest		Posttest		Keterangan
		r_{hitung}	r_{tabel}	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	Item 1	0,816	0,361	0,807	0,361	Valid
2	Item 2	0,789	0,361	0,833	0,361	Valid
3	Item 3	0,743	0,361	0,895	0,361	Valid
4	Item 4	0,757	0,361	0,769	0,361	Valid

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan terkait semua item pertanyaan pada pretest dan posttest adalah valid. Dapat dilihat pada tabel bahwa skor $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka bisa dirangkum bahwa seluruh item yang diuji validitasnya ialah valid.

Selanjutnya direalisasikan uji reliabilitas dengan tes *Cronbach's alpha* dengan perolehan:

Tabel 6. Tes Reliabilitas Pretest dan Posttest

No	Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	Pretest	0,753	0,361	Reliabel

2	Posttest	0,835	0,361	Reliabel
---	----------	-------	-------	----------

Dari tabel di atas, didapatkan skor r hitung di atas r tabel pada item pretest dan posttest sehingga dinyatakan reliabel. Setelah itu, direalisasikan uji normalitas dengan perolehan sebagai berikut:

Tabel 7. Uji Normalitas Pretest dan Posttest

No	Nama	Nilai Sig.	Keterangan
1	Pretest kelas control	0,055	Berdistribusi Normal
2	Pretest kelas eksperimen	0,060	Berdistribusi Normal
3	Posttest kelas control	0,071	Berdistribusi Normal
4	Posttest kelas eksperimen	0,082	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil pengolahan dengan *IBM SPSS 26* diketahui bahwa seluruh nilai sig. masing-masing data diatas 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Sehingga bisa dirangkum terkait seluruh data berdistribusi normal. Untuk perolehan uji homogenitas didapatkan perolehan mencakup:

Tabel 8. Uji Homogenitas Pretest dan Posttest

No	Nama	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1	Pretest	3,693	4,0	Homogen
2	Posttest	2,775	4,0	Homogen

Pada tabel terlihat bahwa masing-masing nilai memiliki nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka bisa dirangkum terkait data homogen. Terakhir, pada tes hipotesis didapatkan perolehan mencakup:

Tabel 9. Uji Hipotesis

No	Nama	t _{hitung}	t _{tabel}
1	Posttest Kontrol – Posttest Eksperimen	4,216	1,670

Melalui perolehan tes hipotesis pada tabel diatas, tampak bahwa poin $|t_{hitung}| > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, ada dampak yang positif dari pendekatan inkuiri berbantuan LKPD-Elektronik dalam menaikkan keterampilan berpikir kreatif matematis murid di kelas VIII SMP Negeri 4 Medan.

Dari perolehan riset didapatkan setiap grup baik itu grup control ataupun grup eksperimen mengalami peningkatan. Namun rataan grup eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Perbedaan rataan antara grup kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan disebabkan oleh penggunaan LKPD yang menggunakan pendekatan Inkuiri. Menurut Syafira, et al., (2021) siswa yang proses belajarnya menggunakan LKPD mendapatkan hasil belajar yang lebih berkualitas dibandingkan dengan murid yang proses belajarnya tidak mengaplikasikan LKPD. Hal ini disebabkan, LKPD menjadikan murid belajar secara aktif dan mandiri.

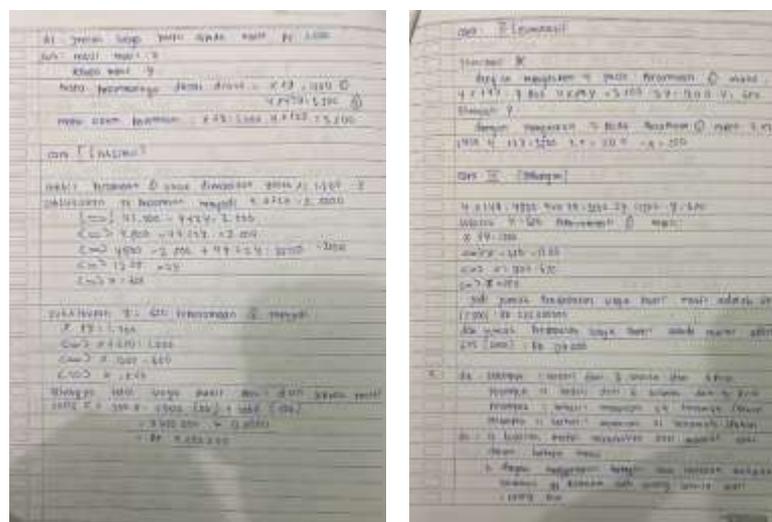
Penggunaan LKPD elektronik yang menggunakan pendekatan Inkuiri mengarahkan murid guna menghimpun pengalamannya secara langsung, dapat berpikir selaras dengan yang diamati dikehidupan sehari-hari, dan juga menuntun siswa mengembangkan cara berpikirnya melalui pendekatan inkuiri. Selain itu, kegiatan siswa pada setiap pertemuan adalah melakukan diskusi dalam kelompok. Keikutsertaan langsung tiap murid dan komunikasi yang baik dalam mendapatkan pengetahuan menaikkan pemahaman murid terkait topik dan menaikkan hasil mereka. Peningkatan yang diciptakan dengan pengaplikasian model pembelajaran inkuiri berbantuan LKPD elektronik ini menunjukkan bahwa penelitian yang telah dilakukan menyuguhkan dampak positif, bisa diamati lewat perolehan latihan yang ada dalam lembar kerja murid tersebut.

Melalui perolehan pengamatan selama berlangsungnya pembelajaran, tampak bahwa pendekatan inkuiri berbantuan LKPD elektronik terhadap keterampilan berfikir kreatif matematis menyuguhkan dampak yang lebih baik. Hal ini selaras dengan rata-rata perolehan *posttest* grup eksperimen lebih tinggi dibanding dengan skor rata-rata grup kontrol. Pendekatan inkuiri berbantuan LKPD elektronik mempunyai keunggulan mencakup bisa menaikkan keterampilan intelektual murid sebab murid disediakan peluang menemukan serta mengumpulkan sendiri solusi dari suatu pertanyaan yang disuguhkan, maka murid bisa mengembangkan gagasan serta bisa menaikkan keterampilan berfikir kreatifnya.

Berpikir kreatif adalah salah satu proses berpikir tingkat tinggi. Pada dasarnya, konsep berpikir kreatif berkaitan dengan penemuan, atau menggunakan sesuatu yang telah ada untuk membuat sesuatu yang baru. Semua hal berhubungan satu sama lain melalui pemikiran kreatif. Membangun hubungan dengan orang lain adalah sesuatu yang alami bagi manusia. Otak manusia senang menemukan pola, atau hubungan antara hal-hal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan Inkuiri berbantuan LKPD Elektronik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 4 Medan.

Untuk perolehan analisis proses penyelesaian masalah tes keterampilan berpikir kreatif matematis murid bisa diamati dari perbandingan perolehan belajar murid yang menggunakan pendekatan inkuiri berbantuan LKPD elektronik

dengan model pembelajaran konvensional. Jika dianalisis berdasarkan aspek yang dinilai dan indikator keterampilan berpikir kreatif matematis yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* tampak bahwa rata-rata siswa di grup eksperimen sudah memenuhi indikator dari keempat aspek tersebut.



Gambar 2. Proses Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 2 tampak bahwa siswa memenuhi aspek *fluency* pada indikator menyuguhkan lebih dari satu gagasan yang selaras dan solusi tepat dan jelas. Siswa juga memenuhi aspek *flexibility* pada indikator menyuguhkan solusi lebih dari satu taktik (beragam), tahap penaksiran yang jawabannya tepat. Jika dilihat dari gambar tersebut, siswa memberikan 3 (tiga) taktik solusi yang beragam yaitu substitusi, eliminasi, dan gabungan dalam penyelesaian masalah serta hasil yang diberikan oleh siswa merupakan hasil yang tepat dan jelas. Disamping itu, siswa juga memenuhi aspek *originality* pada indikator menyuguhkan solusi dengan taktiknya sendiri, tahap penaksiran dan solusinya tepat. Jika dilihat kembali proses jawaban siswa akan terlihat bahwa siswa menyuguhkan solusi dengan taktiknya sendiri, tahap penaksiran dan perolehannya juga tepat. Terakhir, siswa kelas eksperimen memenuhi aspek *elaboration* pada indikator menyuguhkan solusi yang tepat dan detail. Pada proses solusi terlihat bahwa proses solusi yang diberikan sangat rinci dan hasilnya juga benar. Sehingga, bisa dirangkum terkait proses jawaban murid pada grup eksperimen sudah memenuhi aspek dari keterampilan berpikir kreatif matematis.

Dari hasil temuan, bisa diamati bahwa tahap penyelesaian masalah murid

pada tes kemampuan berpikir kreatif matematis murid dari soal butir 1 sampai soal butir 3 terlihat bahwa di kelas eksperimen kebanyakan siswa sudah memenuhi aspek-aspek yang dinilai. Siswa sudah mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan detail dan benar. Siswa juga menyelesaikan permasalahan tersebut dengan caranya sendiri.

D. Kesimpulan

Berdasarkan perolehan riset, simpulan yang didapatkan ialah terdapat pengaruh pendekatan inkuiri berbantuan LKPD Elektronik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dari uji hipotesis yang memperoleh poin t_{hitung} senilai 4,216 dan poin t_{tabel} senilai 1,670 maka poin $t_{hitung} > t_{tabel}$. Selain itu, tahapan penyelesaian masalah anak didik lewat pendekatan inkuiri berbantuan LKPD elektronik lebih baik dibandingkan dengan murid dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini tampak melalui lembar jawaban murid kelas eksperimen yang lebih bervariasi dan indikator-indikator pada aspek yang dinilai sudah terpenuhi dan siswa dapat memberikan jawaban secara jelas dan benar dibanding kelas kontrol.

Daftar Pustaka

- Aminah, S., & Radita, N. (2020). Pengembangan modul pembelajaran aljabar linier dan Matriks dengan pendekatan inkuiri untuk mahasiswa Teknik informatika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(2), 156-170.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- Arini, D. A., Gianistika, C., & Rahmat, R. (2019). Penerapan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas V SDN Rengasdengklok Selatan II). *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 25-37.
- Erlina, S. (2019). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Sejarah Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Pada Siswa SMA Negeri 1 Metro. *Jurnal Dewantara*, 7(01), 122-135.
- Hendriana, B. (2019). Lembar kerja peserta didik berbasis cabri 3D untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.

- Nabilla, G. A. F. (2020). Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis *Science Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) Berbantuan *Appypie* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Skripsi*.
- Pangestu, N. S., & Yunianta, T. N. H. (2019). Proses berpikir kreatif matematis siswa extrovert dan introvert SMP kelas VIII berdasarkan tahapan Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 215-226.
- Prihastuti, L., Fitriyani, S., Romadhon, F. H., Pratiwi, D. R., & Prayitno, H. J. (2021). Pembelajaran Kreatif Guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 21-30.
- Purnaningsih, I., & Zulkarnaen, R. (2022). Identifikasi Faktor Penyebab Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas Viii. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(2), 291-302.
- Shalikhah, M. (2019). Analisis kesulitan siswa smp negeri 3 pleret pada materi aritmatika sosial. *Academy of Education Journal*, 10(01), 44-54.
- Siregar, B. H., Mansyur, A., R., S. L., & Rahmadani, F. (2022). *Teori & Praktis Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Medan: Umsu Press.
- Subakti, D. P., Marzal, J., & Hsb, M. H. E. (2021). Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1249-1264.
- Sudjana, Nana. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Syafira, A. R., Salsabila, E., & Purwanto, S. (2021). Pengaruh LKPD Berbasis Discovery Terhadap Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Google Classroom. *J-PiMat*, 3(2), 407-416.
- Syarifa, S. (2017). Pengembangan LKPD Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Materi Trigonometri. *Skripsi*.
- Yuliani, T. (2018). *Pengembangan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Efficacy Peserta Didik* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS LAMPUNG).