

# PENGARUH LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH UNTUK PENALARAN MATEMATIKA SISWA

Putri Elmania<sup>1</sup>, Nur Ainun lubis<sup>2</sup>, Siti Syahirani<sup>3</sup>, Ayu Safitri<sup>4</sup>, Nur Rahmi Rizqi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

Article Info	ABSTRAK
<p><b>Article history:</b></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penalaran matematika siswa menggunakan metode Scientific Approach pada mata pelajaran matematika materi himpunan dikelas IX B EX PGA PROYEK UNIVA MEDAN. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian variabel terikat dengan desain berfokus pada pretest dan posttest. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX B dengan jumlah siswa nya 19 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan observasi sebelum penelitian, uji t dan uji t deskriptif dengan taraf signifikan (<math>\alpha</math>) = 5 % berdasarkan hasil penelitian, pengolahan, dan analisis data, menunjukan terdapat pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis scientific approach untuk penalaran matematika siswa dikelas IX B EX PGA PROYEK UNIVA MEDAN 2022 /2023.</p>
<p><b>Keywords:</b></p> <p><i>Scientific approach</i> <i>Mathematical reasoning</i></p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>This study aims to determine the effect of students' mathematical reasoning using the Scientific Approach method on mathematics subject matter sets in class IX B EX PGA UNIVA MEDAN PROJECT. This study uses a qualitative approach with the dependent variable type of research with a design focusing on pretest and posttest. The population used in this study were students of class IX B with a total of 19 students. The data collection technique in this study used observation before the study, t test and descriptive t test with a significant level (<math>\alpha</math>) = 5% based on the results of research, processing and analysis of data, showing that there was an effect of using scientific-based student worksheets (LKPD) approach to students' mathematical reasoning in class IX B EX PGA UNIVA MEDAN PROJECT 2022/2023.</i></p>

## Corresponding Author:

Nur Rahmi Rizqi

Program Studi Pendidikan Matematika,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

Email: [ayuf5221@gmail.com](mailto:ayuf5221@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan dalam kehidupan memiliki peranan penting karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang handal serta memiliki pemikiran kritis, logis, kreatif dan memiliki kemampuan bekerja sama secara efektif sangat diperlukan dalam menghadapi era globalisasi saat ini. Namun pada kenyataannya dalam proses pembelajaran dikelas siswa diarahkan pada kemampuan menghafal, dan mengingat materi pelajaran, tanpa diarahkan untuk memahami materi pelajaran, dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga diperlukan sebuah konsep yang bagus, dan didukung guru yang mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang aktif, terutama pada mata pelajaran matematika (Umbaryati, 2016).

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, atau latihan bagi peranannya di masa datang (Hidayah & Syahrani, 2022). Pendidikan merupakan bekal untuk mengejar semua yang ditargetkan oleh seseorang dalam hidupnya sehingga tanpa pendidikan, makasemua yang diimpikannya akan menjadi sangat sulit untuk dapat diwujudkan. Pendidikan memiliki kurikulum yang berisikan mata pelajaran dan materi pokok yang akan diajarkan. Salah satunya ialah mata pelajaran matematika.

Matematika adalah suatu bidang ilmu yang mengglobal (Kamarullah, 2017). Eksistensinya di dunia sangat amat dibutuhkan karena tidak ada kegiatan ataupun tingkah laku manusia yang terlepas dari matematika. Matematika sangat berkontribusi dalam setiap pemecahan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika hadir untuk menata nalar para siswa agar memiliki kemampuan untuk mengembangkan diri dalam . Menurut Gagne dalam (Mega et al., 2017) bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan - kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika

Matematika khususnya, maupun dalam berbagai disiplin ilmu lainnya (Kamarullah, 2017). Namun seperti yang kita ketahui adanya matematika masih menjadi pembelajaran yang kurang diminati siswa. Karakteristik matematika yang abstrak menuntut peserta didik, untuk dapat memahami makna dari objek abstrak dari matematika tersebut sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran. Adanya karakteristik matematika ini juga menjadi salah satu penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Ketakutan terhadap matematika sedikit banyak juga dipengaruhi oleh kurikulum matematika yang berlaku di lembaga pendidikan kita. Baik itu isinya yang konon lebih dalam/tinggi dari kurikulum yang berlaku di jenjang sekolah yang sama di Eropa, maupun urutan materi yang tumpang tindih/tidak sistematis baik sesama materi dalam matematika, maupun dengan materi dalam ilmu yang lain (Kamarullah, 2017). Untuk menciptakan pembelajaran Matematika yang akan diminati siswa maka perlu dilakukan inovasi dalam hal strategi, pendekatan, dan bahan ajar. Maka dalam penelitian ini, inovasi yang akan dilakukan dalam rangka membuat pembelajaran Matematika yang lebih menarik adalah dengan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Permasalahan yang terjadi di sekolah, guru kurang memahami mengenai fungsi LKPD sebagai bahan ajar dan menganggap bahwa LKPD hanya sebagai rangkuman materi dan pertanyaan-pertanyaan saja. Sehingga dalam proses pembelajaran, guru biasanya menggunakan buku paket dan LKPD yang disediakan di sekolah. LKPD yang digunakan tidak dibuat oleh guru sendiri. LKPD yang digunakan kurang dimanfaatkan dalam kegiatan belajar. Selain itu, permasalahan lainnya seperti LKPD yang hanya terpaku pada pertanyaan-pertanyaan normatif pun menjadi masalah tersendiri dalam proses pembelajaran. Hal ini pun terjadi pada pembelajaran Matematika di MTS EX-PGA UNIVA Medan.

Melihat permasalahan tersebut, keadaan yang diharapkan adalah peserta didik mampu memahami konsep dan hasil belajar yang diperoleh dapat memenuhi atau melampaui kriteria ketuntasan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar melalui penggunaan bahan ajar inovatif berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Scientific Approach yang tepat sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut yaitu kurikulum 2013. Bahan ajar yang akan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa lebih menekankan kepada proses kerjasama dalam kelompok, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis kepada narasumber yaitu guru matematika kelas IX B MTS EX-PGA PROYEK UNIVA MEDAN pada tanggal 14 Oktober 2022, bahwa proses belajar mengajar belum sepenuhnya melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri. Terlebih lagi menurut informasi dari narasumber bahwa siswa masih baru memulai pembelajaran tatap muka dikarenakan terjadinya pembelajaran daring pada masa Covid 19. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran kurang efektif sehingga mengakibatkan hasil belajar dan penalaran siswa terutama dalam pembelajaran matematika masih cenderung rendah.

Hasil belajar yang cenderung rendah terjadi pada pembelajaran Matematika. Kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (dyscalculia). Istilah diskalkulia memiliki konotasi medis yang memandang adanya keterkaitan dengan gangguan sistem syaraf pusat (Lerner dalam (Keguruan & Makassar, n.d. kekurangan pemahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses keliru, dan tulisan yang tidak terbaca. Masalah yang muncul dapat dilihat dari nilai rata-rata

ulangan harian peserta didik pada mata pembelajaran Matematika semester pertama tahun ajaran 2022/2023 yakni 71,00 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang seharusnya mencapai nilai 75,00 belum dapat terpenuhi. Sebagian besar peserta didik diindikasikan tidak mampu menguasai konsep yang ada pada materi pembelajaran Matematika, salah satunya adalah Himpunan. Padahal pada dasarnya, materi Himpunan merupakan salah satu materi yang dalam beberapa prosesnya bersifat nyata dan kompleks, konsep-konsep yang diajarkan tidak bersifat hafalan tetapi bersifat pemahaman.

Dari permasalahan tersebut, keadaan yang diharapkan adalah siswa mampu memahami konsep-konsep pada materi Himpunan serta hasil belajar yang diperoleh dapat memenuhi atau melampaui kriteria ketuntasan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian agar dapat meningkatkan hasil belajar melalui penggunaan bahan ajar inovatif berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Scientific Approach yang sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut yaitu kurikulum 2013. Bahan ajar yang akan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik lebih menekankan kepada proses kerjasama dalam kelompok, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan pemahaman siswa (Aristiadi, 2019).

Pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Scientific Approach dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik serta dapat meningkatkan penalaran pada pembelajaran matematika siswa. Menurut Piki et.al (Aristiadi, 2019) "Penggunaan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik berbasis proyek sangat efektif dan layak digunakan sebagai bahan ajar, karena berpengaruh signifikan terhadap aspek afektif, kognitif, dan psikomotor".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Scientific Approach. Scientific Approach merupakan pendekatan di dalam kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan temuan-temuan peserta didik. Pengalaman belajar yang peserta didik dapat tidak bersifat indoktrinasi, hafalan, dan sejenisnya (Agustina, 2013). Scientific Approach dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi dengan menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak tergantung dari informasi searah yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu proses pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan tidak hanya diberi tahu terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep Himpunan di kelas IX B MTS EX-PGA PROYEK UNIVA Medan tahun ajaran 2022/2023.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas IX B MTS EX-PGA PROYEK UNIVA Medan tahun ajaran 2022/2023. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2022. Metode yang digunakan Scientific Approach. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah penalaran matematika siswa kelas IX B MTS EX-PGA PROYEK UNIVA Medan pada konsep Himpunan, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Scientific Approach.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX B MTS EX-PGA PROYEK UNIVA Medan Tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah 19 siswa. populasi dianggap homogen berdasarkan nilai rata – rata ulangan harian yang di peroleh untuk mata pelajaran matematika. sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas IX B.

Desain penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-test post – test. pertama peneliti memberikan soal pre-test (Septian, 2017) Tujuan diberikan pretest adalah untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis awal yang sama atau tidak terlebih dahulu pada siswa sebelum dilakukannya pembelajaran. (Afandi, 2016) Tujuan posttest adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan representasi multipel matematis siswa setelah perlakuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan representasi multipel matematis Dengan kata lain, kemajuan dapat diketahui dengan akurat, jadi peneliti dapat membandingkan sebelum dan sesudahnya dilakukan pembelajaran.

Langkah – langkah yang dilakukan peneliti yaitu : tahap persiapan dilakukan terlebih dahulu observasi pertama, melakukan observasi kedua, mengurus surat izin untuk melakukan

penelitian.lalu,tahap pelaksanaan meliputi pelaksanaan pembelajaran,pretest-posttest; pengolahan data terhadap hasil penalaran yang di peroleh dari penelitian serta membuat kesimpulan.(Aristiadi, 2019).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik Tes. Tes berbentuk essay dan dilakukan dengan dua tahap, yaitu pre test dan post test yang terdiri dari 5 butir soal pada materi Himpunan.Tujuan dilakukannya tes ini adalah untuk mendapatkan skor dari penalaran belajar matematika siswa yang telah dilakukan,baik dari pretest maupun post test.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes penalaran siswa pada materi Himpunan berupa tes hasil belajar siswa berbentuk soal essay sebanyak 5 butir soal.Uji validasi soal menggunakan program Anates versi 4.0.5 for windows dengan program anates.dari hasil analisis butir soal dengan menggunakan program Anates versi 4.05 for windows, diperoleh 3 butir soal yang memenuhi kriteria valid dan 2 butir soal yang tidak memenuhi kriteria valid.maka diperoleh reliabilitas sebesar 0,87 yang berarti bahwa tes yang diberika mempunyai tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

Uji kesesuaian lembar kerja peserta didik (LKPD) di perlukan untuk memperoleh kelayakan data LKPD yang di perlukan dari beberapa aspek,antar lain aspek kesesuaian tata bahasa dan tampilan (semioik),aspek sistematika, dan grafik.

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini adalah dengan uji persyaratan analisis menggunakan Uji normalitas dengan uji Nomalitas dan Uji homogenitas dengan uji hipotesis menggunakan uji t, sementara itu pengujian LKPD menggunakan Grafik

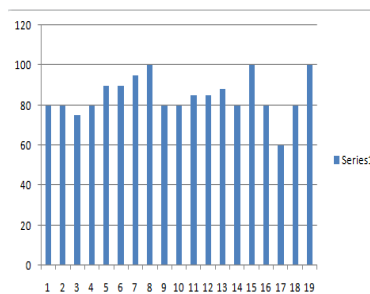
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Uji Kelayakan LKPD**

Dari hasil penilaian yang dilakukan pada LKPD degan aspek kesesuaian cara bahasa dan diproleh 32 dari total 36 scor. Scor ini didapatkan setelah dilakukan perbaikan awal pada LKPD. Indikator yang akan dinilai pada aspek kesesuaian cara bahasa antara lain dengan penggunaan kalimat yang jelas,pengunaan kalimat yang sederhana dan pendek,bahasa yang digunakan baku dan mudah dipahami,bahasa yang akan digunakan diseuaikan dengan tingkat perkembangan usia peserta didik. Dan kemudian pada tampilan , indikator yang akan dinilai antara lain kesesuaian warna, halaman sampul, kejelasan tulisan, kejelasan gambar, keseimbangan garis,bentuk,ruang,tulisan dan gambar, menyajikan ruang yang cukup untuk menulis dengan leluasa pada LKPD, mempunyai identitas agar memudahkan administrasinya. Setelah dilakkan perbaikan, kesimpulan palidator berdasarkan hasil penelitian tersebut LKPD layak diguunakan.

Penilaian dilakukan pada aspek sitematik LKPD. Aspek yang akan dinilai pada sistematika mempengaruhi kesesuaian isi/materi, kesesuaian dan persyaratan didaktik, kesesuaian dengan persyaratan kontruksi,dan kesesuaian persyaratan teknis. Pada penilaian awal scor yang didapat berdasarkan penilaian validator adalah sebesar 45 dari total 60, dan rata-rata tergolong kriteria kualitas sangat baik, mudah dimengerti, perlu disempurnakan konteks penjelasan. Hal ini dikarenakan adanya beberapa indikator yang masih kurang pada setiap aspek. Setelah dilakukannya perbaikan awal, penilaian yang didapat dari validator terjadinya peningkatan menjadi 50 dari total 60. Hal ini mengidetifikasikan kualitas LKPD sangat baik, mudah dimengerti, dan sesuai dalam konteks penjelasan. Adanya rekomendasi validator,maka hasil validasi LKPD dapat disimpulkan digunakan tanpa harus dilakukan perbaikan kembali.

Dan berdasarkan pengujian tingkat kesulitan atau kemudahan dalam membaca teks pada LKPD dengan menggunakan uji Fry, diproleh hasil bahwa teks yang digunakan dalam LKPD tersebut cocok untuk digunakan pada peserta didik kelas IX B, seperti yang terdapat pada gambar 1.

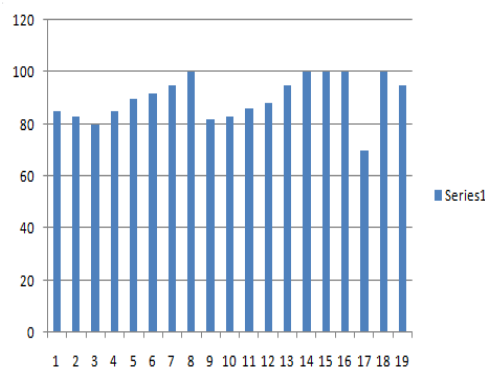


Gambar 1. tingkat kesulitan atau kemudahan dalam membaca teks pada LKPD

### HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Dalam hasil analisis uji hipotesis terdapat perbedaan hasil penalaran siswa sebelum melakukan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Scientific Approach* dengan sesudah menggunakan LKPD berbasis *Scientific Approach* dengan menggunakan uji t dapat nilai  $t_{hitung}$  4.022 maka analisis menunjukkan  $t_{hitung}$  ada didaerah penolakan  $H_0$  yaitu terdapat perbedaan yang signifikan hasil penalaran siswa sebelum LKPD digunakan dalam pembelajaran berbasis *Scientific Approach* dengan sesudah LKPD digunakan dengan berbasis *Scientific Approach*. Kemudian perolehan nilai rata-rata nya dapat dilihat *pretest* sebesar 84,9 *posttest* sebesar 89,2 terdapat pada gambar 2.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis terdapat perbedaan hasil penalaran peserta didik sebelum melakukan pembelajaran yang tidak menggunakan LKPD dengan berbasis *Scientific Approach* dengan memakai uji t didapatkan nilai  $t_{hitung}$  4.022 lalu analisis menunjukkan menunjukkan  $t_{hitung}$  ada didaerah penolakan  $H_0$  terdapat perbedaan yang signifikan hasil penalaran peserta didik sebelum melakukan pembelajaran yang tidak menggunakan LKPD dengan berbasis *Scientific Approach* sesudah LKPD digunakan dengan berbasis *Scientific Approach*. Kemudian perolehan nilai rata-rata nya dapat dilihat *pretest* sebesar 84,9 *posttest* sebesar 89,2.



Gambar 2. Diagram hasil penalaran peserta didik

Hasil penalaran dikelas yang peneliti lakukan lebih baik dikarenakan selama proses pembelajaran pada kelas peserta didik terkondisikan berfikir kreatif dan logis yang mengharuskan mereka menjawab sesuai tetapi menurut penalaran mereka sendiri dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan. Siswa diajak analitis mengamati menanya, menalar, mencoba, membangun jejaring. Siswa diajarkan bersosialisasi, untuk menghargai sesama walaupun terdapat perbedaan, dan bertanggung jawab didalam kelompoknya masing-masing, untuk menciptakan semua aktifitas pembelajaran menjadi menyenangkan. Hal ini didukung kurikulum 2013 menerapkan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan berbasis *scientific*. Dalam proses pembelajaran berbasis *scientific* ini mengarah ke tiga ranah, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Ada tujuh kriteria pada pendekatan *scientific* (Permendikbud, 2013), yakni:

- 1) Substansi atau materi pelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
- 2) Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi antara guru dengan siswa terbebas dari pemikiran

subjektif atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.

3) Mendorong dan menginspirasi siswa untuk berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pelajaran.

4) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu dengan yang lain dari substansi atau materi pembelajaran.

5) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran.

6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.

7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana, jelas, dan menarik sistim penyajiannya.

Berdasarkan hasil penelitian, dalam proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Scientific Approach* lebih baik dari pada dengan tidak yang menggunakan LKPD berbasis *Scientific Approach*. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *Scientific Approach* menjadi lebih efektif dan kondusif.

Dalam berlangsung nya proses pembelajaran, beberapa peserta didik menunjukkan minat belajar yang tinggi dan aktif. Peserta didik merasa tidak kesulitan untuk melakukan rancangan pembuatan suatu proyek, dikarenakan siswa sudah mengikuti prosedur dalam LKPD berbasis *Scientific Approach*. Selain itu, seorang pendidik/ guru juga melakukan monitoring untuk penyelesaian proyek, lalu peserta didik bebas mengeksplorasi. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat di ambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Scientific Approach* terhadap hasil penalaran siswa pada konsep himpunan di kelas IX B MTS EX-PGA UNIVA Medan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, pengujian hipotesis, maka penulis menyimpulkan adanya pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Scientific Approach* terhadap penalaran matematika siswa pada konsep himpunan di kelas IX B MTS EX-PGA PROYEK UNIVA MEDAN. Pentingnya LKPD juga sebaiknya disebarluaskan menjadi satu sub tema. Pendekatan *Scientific Approach* pada mata pelajaran matematika beserta LKPD jika dilaksanakan sesuai langkah-langkah ilmiah akan membawa perubahan pada proses pembelajaran di kelas. Dari jurnal ini, diperlukan tindak lanjut agar kesimpulan diperoleh sesuai harapan.

## REFERENSI

- Andriani, L. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Meyelesaikan Soal Himpunan di Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA RIAU. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 550-562.
- Afandi, A. (2016). Perbandingan Pendekatan Open-Ended Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Multipel Matematis. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.33387/dpi.v3i1.126>
- Agustina, D. Y. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Sebagai Pendukung Implementasi Pembelajaran Berbasis *Scientific Approach* Pada Materi Jurnal Penyesuaian Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa Di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 1(1), 1-4.
- Aristiadi, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Pemanasan Global. *Bioedusiana*, 4(2), 77-

84. <https://doi.org/10.34289/277886>
- Hidayah, A., & Syahrani, S. (2022). Internal Quality Assurance System Of Education In Financing Standards and Assessment Standards. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 3(2), 291–300. <https://doi.org/10.54443/injoe.v3i2.35>
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Keguruan, F., & Makassar, U. P. (n.d.). *MATEMATIKA DI SMP Akbar Taufik*. 2.
- Mega, P., Isman, J., Damayanti, A., & Ismah. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas dan Volume Balok dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah SMP Islam Al-Ghazali Kelas VIII. *FIBONACI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 3(1), 45–52.
- Septian, A. (2017). Penerapan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana. *Prisma*, 6(2), 180–191. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.212>
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika Umbaryati. *Prisma*, 218–221.