



JIPP

<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/JIPP/index>

ISSN: 2962-3081

Journal Inovasi
Pendidikan dan
Pengajaran

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KARAKTER
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI TEOREMA PYTHAGORAS KELAS VIII
SMP Negeri 3 Banyuke Hulu**

Etthy Christin¹, Nurmaningsih², Marhadi Saputro³

¹ IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

² Dosen IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

³ Dosen IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

*Email: ethychristin1@gmail.com

Abstract: The purpose of this study was to develop a valid, practical, and effective character-based student worksheet learning media for critical thinking skills on the Pythagorean theorem material in class VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu. The method used is a research and development method with a 4D research design which is limited to only Define, Design, and Develop. The subjects in this study were 28 students of class VIII SMP. 3 material experts and media experts. The instruments used in this study were material expert validation sheets and media expert validation sheets, teacher response questionnaires, student response questionnaires, and critical thinking ability test questions. Based on the results of the research that has been carried out, the results of the validation of the character-based Student Worksheet learning media (LKS) have an average level of validity of 85.85% with very valid criteria, the practicality level of the Student Worksheet learning media (LKS) is 93.5% with very practical criteria, and the level of effectiveness of the Student Worksheet (LKS) learning media is 82.14% with very effective criteria..

Keywords: Student Worksheet (LKS), Character, Critical Thinking Ability.

1. Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran pokok yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan suatu ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang memperoleh, memilih dan mengolah informasi agar dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang dihadapinya dalam kehidupan (Yasinta dkk,2020: 130). Selain itu pembelajaran matematika di sekolah menunjukkan bahwa matematika tidak hanya sebatas penguasaan fakta dan prosedur matematika serta pemahaman konsep, tetapi juga berupa kemampuan keterampilan matematika yang lebih lengkap, keterampilan matematika terbagi

menjadi dua yaitu keterampilan tingkat rendah dan keterampilan tingkat tinggi (Puspita & Dewi, 2021:87).

Agar terwujudnya visi pendidikan matematika kemampuan berpikir kritis yang ada dalam diri siswa harus dikembangkan dengan baik. Karena pada dasarnya, pengerjaan soal matematika tidak cukup hanya dengan menalar saja, diperlukan kemampuan berpikir yang dapat mendorong motivasi siswa dalam mengerjakan soal (Herdiman dkk, 2018: 3). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab X Pasal 37 ayat 1, bahkan kajian matematika antara lain: berhitung, ilmu ukur, dan aljabar dimaksud untuk mengembangkan logika dan kemampuan berpikir peserta didik. Menurut (Wibowo dkk 2021:54) pembelajaran yang bermakna yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa, sistem pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk dapat mengembangkan kreativitas dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran yang dihadapi.

Kemampuan berpikir kritis adalah berpikir secara rasional dan reflektif yang memfokuskan terhadap hal yang diyakini. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa dalam mempelajari matematika yang berguna dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (Novtiar & Aripin 2017). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat penting dan berfungsi secara efektif dalam semua aspek kehidupan. Dinilai penting karena keterampilan yang harus dikuasai pada saat ini harus seimbang antara softskill dan hardskill dalam menanggapi berbagai persoalan (Asadullah, 2021:18).

Agar terwujudnya visi pendidikan matematika, Salah satunya dengan cara mendorong siswa dalam kemampuan berpikir untuk membantu dirinya dalam menghadapi berbagai perubahan dan tantangan yang terjadi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Umam (2017:153). Adapun indikator berpikir kritis yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu : interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.

Undang-undang Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. pembangunan karakter terhadap peserta didik dalam hal tersebut merupakan tindak lanjut yang dicapai dalam proses pembelajaran salah satunya dalam pelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut, jelas bahwa tujuan Pendidikan berkaitan dengan pembentukan karakter peserta didik. Karena perilaku individu yang tercermin dalam kehidupan sehari-hari serta cara

pandangannya secara sadar maupun tidak disadari dipengaruhi oleh proses pembentukan karakter dalam individu tersebut (Darma dkk, 2018: 111).

Griek (Zubaedi, 2015: 9) mengemukakan bahwa karakter dapat didefinisikan sebagai paduan daripada segala tabiat manusia yang bersifat tetap, sehingga menjadi tanda yang khusus untuk membedakan orang yang satu dengan orang lain. Pendidikan karakter penting dikembangkan dalam dunia pendidikan karena pendidikan karakter tidak hanya membuat seorang anak mempunyai akhlak yang mulia, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas akademiknya Fathurrohman dkk, (Kesuma, 2018: 38). Kepribadian seseorang dapat menentukan bagaimana cara berpikir dan bertindak berdasarkan motivasi terhadap kebaikan dalam menghadapi semua situasi. Untuk mendorong generasi muda agar berpikir kritis, maka diperlukan pendidikan karakter (Asadullah, 2021: 16). Sehingga, dalam pembelajaran siswa tidak hanya menguasai pembelajaran matematika saja tetapi siswa juga harus menanamkan nilai karakter agar pembelajaran matematika dapat sejalan dengan tujuan pendidikan nasional dan kurikulum 2013. Adapun nilai-nilai karakter yang akan di kembangkan dalam penelitian ini terdapat dalam penelitian (Fadillah, 2013: 143) yaitu: jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan rasa ingin tahu.

Untuk mencapai target perbaikan pembelajaran diperlukan suatu media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan dalam belajar. Hal tersebut dipertegas oleh Danim (Mahnun, 2012: 27) bahwa hasil penelitian telah banyak membuktikan efektivitas penggunaan alat bantu atau media dalam proses belajar mengajar dikelas, terutama dalam peningkatan prestasi belajar. Media pembelajaran yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah lembar kerja siswa.

Menurut Majid (Astuti & Sari, 2017: 15) LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Peneliti memilih media lembar kerja siswa karena dapat memberikan informasi tentang teorema pythagoras secara langsung dan pada saat menjelaskan siswa akan mudah memahami materi teorema pythagoras. Di SMP Negeri 3 Banyuke Hulu, siswa memperoleh materi hanya dari internet, buku super modul kelas VIII semester 2 dan buku super master kelas VIII semester 1 dan 2. Untuk jaringan di sekolah tersebut tidak memadai dan materi yang ada dalam buku super modul dan buku super master juga tidak lengkap. Karena bahan ajar yang digunakan tidak lengkap siswa pun kesulitan untuk mencari dan memperoleh materi yang menjadi bahan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut diungkapkan dari salah satu guru matematika di SMP Negeri 3 Banyuke Hulu pada saat wawancara.

Lembar kerja siswa sangat penting dalam menunjang hasil belajar siswa karena lembar kerja siswa berisi tugas dan langkah-langkah yang menuntun siswa mengelola pola pikir secara terarah (Kenda, 2021: 12). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muku (2019) dengan judul

“pengembangan lembar kerja siswa berbasis pendidikan karakter dalam materi bangun ruang sisi datar”, diperoleh hasil lembar kerja siswa berbasis pendidikan karakter memenuhi tingkat kevalidan dan kepraktisan. Sebuah penelitian juga menunjukkan bahwa hasil validasi media lembar kerja siswa berbasis karakter mencapai kriteria sangat valid dan sangat praktis. Adapun judul dari penelitiannya adalah “ Pengembangan lembar kerja siswa berbasis pendidikan karakter dalam materi teorema pythagoras” (Mulyani, 2019). Dari hasil penelitian yang relevan sebelumnya dapat kita lihat bahwa lembar kerja siswa menjadi media pembelajaran yang menarik untuk digunakan oleh siswa, dan terbukti bahwa penggunaan dari media pembelajaran lembar kerja siswa dapat memberikan kesan positif.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas perlu adanya pengembangan pola pikir siswa agar bisa mengatasi suatu permasalahan yang dihadapi melalui media pembelajaran yang bisa membantu siswa untuk lebih memahami atau mencerna apa yang disampaikan oleh guru dengan cepat, tepat dan tanggap didalam proses pembelajaran terkhusus pada pembelajaran matematika. Dengan adanya pengembangan lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis diharapkan bisa membantu siswa untuk lebih cepat memahami materi yang disampaikan oleh guru dalam pembelajaran matematika.

Dari penjelasan latar belakang masalah, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Karakter Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu”.

2. Metodologi

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Metode penelitian secara umum diartikan secara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis (Sugiyono, 2017:2).

Rancangan penelitian dan pengembangan (*research and development*) dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang memuat tahapan *define, design, development* dan *dissemination*. Namun dalam penelitian ini tahap yang digunakan hanya sampai tahap *development* (pengembangan) atau tidak sampai kepada tahap *dissemination* (penyebaran) karena keterbatasan waktu, biaya dan subjek penelitian yang hanya menggunakan satu sekolah sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan tahapan *dissemination* (penyebaran).

SUBJEK PENELITIAN

Ahli (Validator)

Adapun subjek penelitian ini adalah seseorang yang memvalidasi media lembar kerja siswa yang dinamakan validator. Adapun validator dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah orang yang ahli dalam materi, bidang matematika serta paham dengan karakter yang digunakan dalam lembar kerja siswa. Sedangkan ahli media yang dimaksud dalam penelitian ini orang yang ahli dalam menilai media cetak dalam media pembelajaran mulai dari gambar, warna dan tulisan. Adapun ahli materi dan media tersebut yaitu dua orang dosen program studi Pendidikan matematika dan satu orang guru matematika di SMP Negeri 3 Banyuke Hulu.

Guru Sekolah Menengah Pertama

Guru yang dimaksud dalam penelitian ini adalah guru dari SMP Negeri 3 Banyuke Hulu. Guru akan memberikan penilaian dan masukan terkait bahan ajar untuk mengetahui nilai kepraktisan bahan ajar yang akan digunakan sesuai dengan siswa sekolah menengah pertama.

Siswa Menengah Pertama

Sampel Sampel uji coba terbatas dilapangan menggunakan kelas VIII A SMP Negeri 3 Banyuke Hulu yang berjumlah 28 orang siswa. 28 orang siswa yang dipilih sebagai sampel uji coba terbatas untuk memberikan penilaian melalui angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran lembar kerja siswa sekaligus memberi soal *posttest* kepada subjek untuk memberikan penilaian keefektifan media pembelajaran lembar kerja siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Validasi

Validasi diperlukan untuk mengetahui kevalidan lembar kerja siswa yang dibuat dan tujuan dari validasi adalah untuk mengetahui kelayakan produk sebelum dilakukan uji coba. Hasil validasi digunakan untuk merevisi produk awal. Dalam penelitian ini, peneliti meminta bantuan dua orang dosen program studi pendidikan matematika yaitu Ibu Utin Desy Susiaty, M.Pd selaku ahli 1, Bapak Dr.Sandie, M.Pd selaku ahli 2 dan satu orang guru matematika yaitu Ibu Leni, S.Ap selaku ahli 3 untuk menjadi validator materi sekaligus validator media lembar kerja siswa yang dibuat serta validator angket respon guru dan siswa, RPP, dan soal.

Berikut adalah hasil penilaian lembar kerja siswa berbasis karakter :

Tabel 1.1 Hasil Kevalidan Materi

No.Ahli	Nilai	Rata-Rata	Kriteria
Ahli 1	80%		
Ahli 2	80%	86%	Sangat Valid
Ahli 3	98%		

Tabel 1. 2 Hasil Kevalidan Media

No.Ahli	Nilai	Rata-Rata	Kriteria
Ahli 1	80%		
Ahli 2	80%	85,7%	Sangat Valid
Ahli 3	97%		

Maka dengan demikian diperoleh hasil kevalidan dengan skor rata-rata dalam kriteria sangat valid.

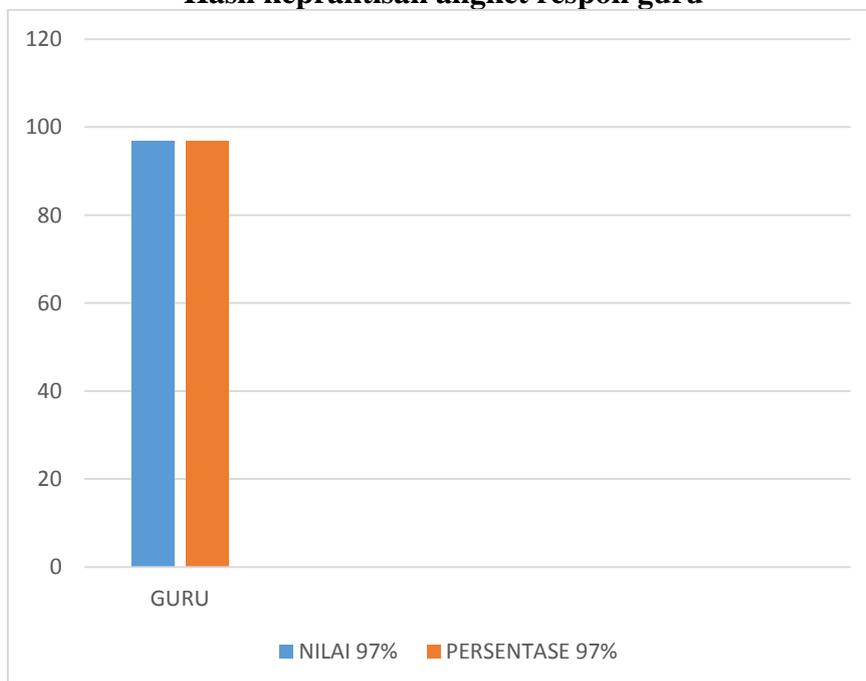
Uji Coba Produk

Pada tahap ini hanya dilaksanakan pada tahap uji coba terbatas saja dikarenakan keadaan tidak memungkinkan untuk melaksanakan uji coba dalam skala besar. Adapun sekolah yang dipilih adalah SMP Negeri 3 Banyuke Hulu. Pada tahap ini yang diuji cobakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis karakter yang telah valid. Tujuannya adalah untuk melihat kelayakan dari lembar kerja siswa yang akan diterapkan kepada siswa kelas VIII .

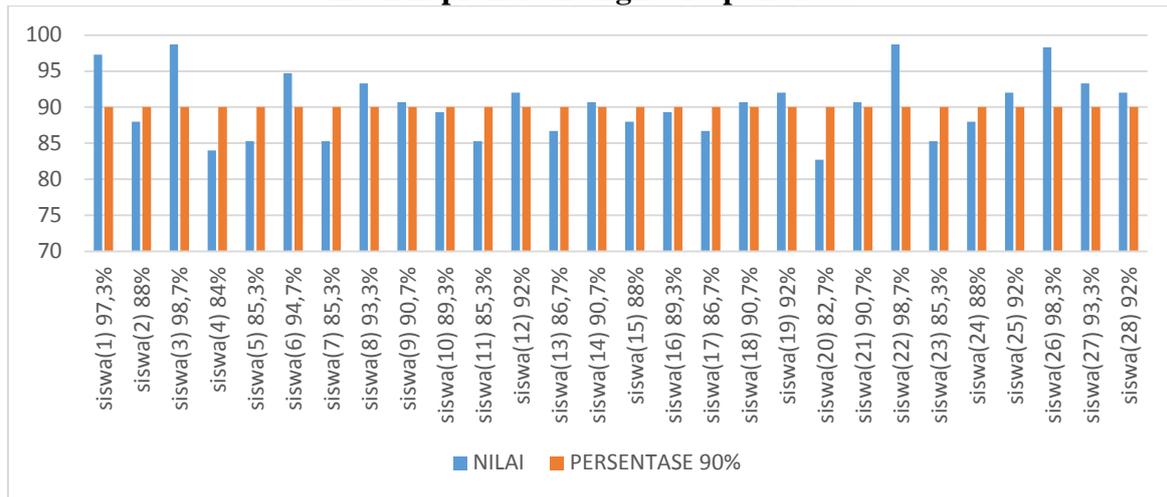
Kepraktisan

Dalam penelitian ini nilai kepraktisan ditentukan dengan kriteria minimal “ cukup praktis”. Jika hasil angket respon guru dan angket respon siswa memberikan nilai dengan kriteria “cukup praktis”. Maka lembar kerja siswa yang dikembangkan sudah dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun hasil kepraktisan yang diperoleh yaitu:

Tabel 1. 3 Hasil kepraktisan angket respon guru



Tabel 1. 4
Hasil kepraktisan angket respon siswa



Berdasarkan hasil kepraktisan yang diperoleh dari angket respon guru dan siswa, maka lembar kerja siswa berbasis karakter yang dikembangkan sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan kriteria tergolong sangat praktis. Hasil respon guru sebesar 97% dan respon siswa sebesar 90% . Artinya lembar kerja siswa berbasis karakter ini sangat praktis untuk digunakan siswa kelas VIII.

Keefektifan

kemampuan berpikir kritis pada siswa dan keefektifan media pembelajaran lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis dilihat dari hasil *post-test* siswa yang mendapat nilai lebih atau sama dengan KKM (≥ 70). Hasil *post-test* tersebut memperoleh 23 orang siswa yang tuntas dan 5 orang siswa tidak tuntas dengan nilai di bawah KKM. Hasil yang diperoleh sebesar 82,14% dengan kriteria “sangat efektif”.

Data Hasil Posttest Siswa

No	Nama	Hasil
1	Aga Tirta Pangareho	55
2	Albet Julita	92,5
3	Alicia Keysa	72,5
4	Alpia Apriana Delta	85
5	Andri	77,5
6	Arga Nanda	80
7	Aurel	80
8	Calebai Dika	52,5
9	Cinta Aurel	72,5
10	Cristin Chelin	87,5

11	Cyntia Arya Wulandasa	87,5
12	Danil Sastro	75
13	Ester Oktaviani Vian	80
14	Febuarian Stiben	50
15	Firdaus Ferdi	85
16	Heriyanto	82,5
17	Jeni Grace	85
18	Jesika Anggi	82,5
19	Joni	65
20	Mumun	70
21	Natalia Indah	82,5
22	Olisabet Viona	80
23	Olivia	75
24	Petromina Tiara Lestari	77,5
25	Rehan	77,5
26	Revan	57,5
27	Riskan	72,5
28	Sonia	77,5
	Jumlah	≥ 23
	Persentase	82,14%
	Kriteria	Sangat Efektif

$$\text{Persentase Indeks \%} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mendapat nilai } \geq 70}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Indeks \%} &= \frac{23}{28} \times 100 \\ &= 82,14 \% \text{ (Sangat Efektif)} \end{aligned}$$

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengembangan penelitian dan pembahasan terhadap lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu dapat disimpulkan bahwa: Pengembangan lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu melalui 3 tahap. Tahap pertama tahap pendefinisian bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang ada dilapangan dan menciptakan solusi untuk masalah tersebut. Tahap kedua melakukan perancangan mulai dari perancangan lembar instrumen dan angket,

sampai dengan merancang lembar kerja siswa berbasis karakter. Dan terakhir tahap ketiga dari validasi dan melakukan beberapa revisi hingga menjadi produk akhir yang layak digunakan. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pelaksanaan uji coba dan perhitungan. Pengembangan lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu mencapai tingkat kevalidan kepraktisan dan keefektifan.

Pengembangan Lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu mencapai tingkat kevalidan dengan rata-rata persentase sebesar 85,85% tergolong dalam kriteria sangat valid. Pengembangan Lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu mencapai tingkat kepraktisan dengan rata-rata persentase sebesar 93,5% tergolong dalam kriteria sangat praktis. Pengembangan Lembar kerja siswa berbasis karakter terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 3 Banyuke Hulu mencapai tingkat keefektifan dengan rata-rata persentase sebesar 82,14% tergolong dalam kriteria sangat efektif.

Adapun saran dari penelitian ini agar dapat menjadi pandangan bagi pembaca dan peneliti selanjutnya antara lain :

1. Lembar kerja siswa yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti lain sampai pada tahap *disseminate* (penyebaran) dalam sekolah lain, guru dan kelas yang berbeda dan dalam skala yang besar.
2. Jika peneliti lain ingin melanjutkan penelitian ketahap selanjutnya, peneliti tidak hanya bisa berfokus ke satu sekolah saja namun bisa ke beberapa sekolah dan tingkatannya tidak hanya ke tingkatan SMP saja namun bisa ke tingkatan SMA maupun SD.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing 1. Nurmaningsih, M.Pd 2. Marhadi Saputro, M.Pd karena sudah bersedia membantu dan membimbing serta memberikan ilmunya dalam penulisan jurnal ini sehingga jurnal ini bisa diselesaikan, serta kepada seluruh dewan guru SMP Negeri 3 Banyuke Hulu yang sudah memberikan ijin dan memfasilitasi untuk peneliti melakukan penelitian.

6. Daftar Pustaka

Asadullah, S.A., Nurhadin, N. Peran Pendidikan Karakter Dalam Membentuk Kemampuan Berpikir Kritis Generasi Muda Indonesia. *Kaisa : Jurnal pendidikan dan pembelajaran*, 1(1). Maret 2021 12-24. [Http://ejournal.kampusmelayu.ac.id/index.php/kaisa](http://ejournal.kampusmelayu.ac.id/index.php/kaisa).

- Astuti, A., & Sari, N. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 13–24. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V1i2.16>
- Darma, Y., Susiaty, U. D., & Fitriawan, D. (2018). Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal SAP*, 3(2), 110-115.
- Fadillah, S. (2013). Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 148. <https://doi.org/10.24114/Paradikma.V6i2.1069>
- Herdiman, Indri, Ilfa Febrina Nurismadanti, Pusparini Rengganis, and Neni Maryani. 2018. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Pada Materi Lingkaran.” *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana* VII(1): 1–10.
- Kenda, M., Ralmugiz, U., Aba, M. M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Pada Materi Teorema Pythagoras Dengan Bantuan Alat Peraga: *Jurnal pendidikan matematika*, 2(2). e- journal.unmuhkupang.ac.id/ondex.php.ac.id
- Kesuma, M. Y. S. A. 2018. Pengaruh Implementasi Pendidikan Karakter, Motivasi Belajar, dan Perhatian Orang Tua terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Perbankan Dasar Siswa Kelas X Akutansi SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018. Skripsi pada Universitas Negeri Yogyakarta: tidak diterbitkan.
- Mahnun, N. Media pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *An-Nida : Jurnal Pendidikan Islam*, 37(1). Januari-Juni 2012
- Muku, D. A. E., Fadillah, S., & Haryadi, R. (N.D.). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendidikan Karakter Dalam Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Desember 2019*, 17.
- Mulyani, D. S., Fadillah, S., Haryadi, R. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendidikan Karakter Dalam Materi Teorema Pythagoras. September 2019, 9
- Novtiar, Chandra, And Usman Aripin. 2017. “Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open-Ended.” *Jurnal Prisma* 4(2): 119–31.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Umam, K. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Berpikir Kritis Matematika Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII Smp Negeri 19 Percontohan Banda Aceh. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1, 137. <https://doi.org/10.22373/Jppm.V1i2.3427>

- Wibowo, S.A., Murtono., Santoso., & Utaminingsih, S. (2021). Efektifitas Pengembangan Buku Ajar Berbasis Nilai-Nilai Karakter Multikultural Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 11(1), 54-62
- Yasinta, P., Meirista, E., & Taufik, A. R. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 129-138.
- Zubaedi. (2015). *Desain Pendidikan Karakter*. Jakarta: PT Adhitya Andrebina Agung