

Pengembangan LKPD Berbasis Model *Think Aloud Pair Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 067248 Medan

Umar^{1✉}, Hasratuddin², Edy Surya³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Dasar Pascasarjana, Universitas Negeri Medan
Jalan William IskandarPasar V, Medan, Indonesia
umarsalam31@gmail.com

Abstract

This study aims to produce validity, practicality, and effectiveness of the device This study aims to: 1). Finding an increase in students' problem-solving skills through the development of Student Worksheets (LKPD) based on the Thinking Aloud Pair Problem Solving model on cube and block material. 2) Finding Student Worksheets (LKPD) based on the Thinking Aloud Pair Problem Solving model that is valid on cube and block material. 4) Finding Student Worksheets (LKPD) based on the Thinking Aloud Pair Problem Solving model that is effective on cube and block material. This research was conducted at SD Negeri 067248 Medan. The subjects of this study were the fifth grade students of SD Negeri 067248 Medan in the 2022/2023 academic year, totaling 30 students. This research method is a research development of the Thiagarajan model. The results showed that: 1) The improvement of students' problem-solving skills using TAPPS-based teaching materials that had been developed was seen from the N-Gain value in the first trial of 0.44 which increased in the second trial to 0.56. ; 2) LKPD based on TAPPS-based learning to improve students' problem solving skills that have been developed already meet the valid criteria; 3) The developed TAPPS-based teaching materials have met the practical criteria; 4) LKPD based on Think Aloud Pair Problem Solving has met the effective criteria

Keywords: Student Worksheet Development, Think Aloud Pair Problem-Solving, Problem-Solving Ability

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan: validitas, kepraktisan, dan efektifitas perangkat Penelitian ini bertujuan untuk: 1). Menemukan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* pada materi kubus dan balok. 2) Menemukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* yang valid pada materi kubus dan balok. 3) Menemukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* yang praktis pada materi kubus dan balok. 4) Menemukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Thinking Aloud Pair Problem Solving* yang efektif pada materi kubus dan balok. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 067248 Medan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 067248 Medan Tahun Ajaran 2022/2023 yang berjumlah 30 siswa. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan model Thiagarajan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan bahan ajar berbasis TAPPS yang telah dikembangkan dilihat dari nilai *N-Gain* pada uji coba I sebesar sebesar 0,44 meningkat pada uji coba II menjadi 0,56. 2) LKPD berdasarkan pembelajaran berbasis TAPPS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid. 3) Bahan ajar berbasis TAPPS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria paraktis. 4) LKPD berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving* telah memenuhi kriteria efektif

Kata Kunci: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik, Think Aloud Pair Problem Solving, Kemampuan Pemecahan Masalah

Copyright (c) 2022 Umar, Hasratuddin, Edy Surya

✉ Corresponding author: Umar

Email Address: umarsalam31@gmail.com (Jalan William IskandarPasar V, Medan, Indonesia)

Received 01 November 2022, Accepted 03 November 2022, Published 26 November 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1884>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam memajukan peradaban suatu bangsa karena pendidikan merupakan suatu upaya yang tepat dalam menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas serta satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi

sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi. (Trianto, 2017) mengemukakan untuk mewujudkan proses pembelajaran yang bermutu dan bermakna diperlukan usaha-usaha pencapaian tujuan pendidikan yang nantinya secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas pendidikan yang bermutu menuju arah yang lebih baik lagi. Salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan untuk mewujudkan tujuan pendidikan yang bermutu adalah pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang sangat diperlukan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, mengkomunikasikan gagasan, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta dapat menumbuhkan penalaran siswa dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Hasratuddin, 2015) mengemukakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia serta memuat sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan pola pikir logis, sistematis, objektif, kritis dan rasional serta sangat kompeten membentuk kepribadian seseorang sehingga perlu dipelajari setiap orang dan harus dibina sejak dini. Kemudian dikatakan lagi dalam (Hasratuddin, 2018) matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap suatu masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Berdasarkan pernyataan tersebut di atas bahwa matematika merupakan sarana bagi manusia yang sangat penting dan berguna untuk berfikir dan mencari solusi dalam berbagai masalah kehidupan. Jelas bahwa matematika sangat membantu manusia dalam memecahkan permasalahan kehidupan dan diajarkan sejak sekolah dasar (SD) sampai ke perguruan tinggi.

Dalam Permendiknas (Permendikbud RI, 2013) pembelajaran matematika memiliki tujuan umum agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut (Abdurrahman, 2012) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana bagi siswa dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan

budaya. (Cockcroft, 2014) menuliskan beberapa alasan penting mengapa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik, diantaranya karena: (1) matematika selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika sesuai bidangnya, (3) matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, (6) dapat memberikan kepuasan terhadap usaha untuk memecahkan masalah yang menantang. Hal di atas sejalan dengan pendapat (Ruseffendi, 2006) alasan pentingnya matematika untuk dipelajari karena memiliki beberapa manfaat, yaitu : (1) dengan belajar matematika kita mampu berhitung dan juga mampu melakukan perhitungan lainnya, (2) matematika juga merupakan persyaratan untuk beberapa mata pelajaran lainnya, (3) dengan belajar matematika perhitungan akan menjadi lebih mudah, sederhana dan praktis untuk dilakukan, (4) dengan belajar matematika diharapkan siswa mampu menjadi manusia yang berfikir kritis, logis, tekun, bertanggung jawab serta mampu menyelesaikan persoalan dalam kehidupan.

Besarnya peran matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika terutama siswa dituntut aktif menyelesaikan masalah matematik, karena dengan pengetahuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika maka akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam memahami masalah dalam kehidupan nyata. Namun pada kenyataannya, tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Banyak siswa yang memiliki hasil belajar yang rendah sehingga berpengaruh terhadap prestasi siswa.

Rendahnya hasil belajar pada matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang menyebabkannya adalah siswa kurang tertarik untuk belajar matematika karena selama ini siswa sudah lebih dahulu menganggap bahwa pelajaran matematika itu merupakan pelajaran yang sulit karena menggunakan simbol dan lambang yang dimaknai dengan penghafalan rumus. Hal ini sejalan dengan pendapat (Abdurrahman, 2012) bahwa: “ Dari berbagai bidang studi yang diajarkan guru di satuan pendidikan, matematika merupakan bidang studi yang dianggap sulit bagi siswa, baik untuk siswa yang tidak memiliki kesulitan belajar dan terlebih lagi bagi siswa yang berkesulitan belajar. Kesulitan siswa dalam belajar matematika mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Kemampuan memecahkan masalah perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah.

Surya, E., & Syahputra, (2017) mengemukakan bahwa kepedulian guru terhadap masalah atau pertanyaan di kelas yang dilakukan guru dan siswa harus dibiasakan dan dijadikan kegiatan rutin serta harus dilakukan dalam proses pembelajaran untuk menekankan siswa lebih aktif dalam proses belajar dan terlibat dalam proses penyampaian pengetahuan. Hal tersebut bermakna bahwa pembiasaan belajar dari permasalahan haruslah menjadi kegiatan rutin demi mewujudkan siswa yang aktif dan terciptanya kelas yang komeptitif. Dalam hal kemampuan pemecahan masalah Bruner dalam (Trianto, 2011)

menyatakan bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertai menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Pembelajaran dilakukan secara mekanistik dengan penekanan pada latihan mengerjakan soal atau drill dengan mengulang prosedur, menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Bila siswa diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja.

Surya, E., & Syahputra, (2017) mengemukakan bahwa dalam Kurikulum 2013, pembelajaran menggunakan metode ilmiah, multi-strategi, multimedia, pembelajaran yang memadai sumber daya dan teknologi, dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Jelas bahwa dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013, pembelajaran tersebut harus bermakna dan memanfaatkan media belajar maupun teknologi. Kenyataan dilapangan menunjukkan adanya pola pengajaran dalam proses pembelajaran masih didominasi oleh guru, pola pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centered* (berpusat pada guru) sehingga siswa menjadi pasif. Pola pengajaran ini tidak mampu menolong siswa keluar dari masalah karena siswa hanya dapat memecahkan masalah apabila informasi yang dimiliki dapat secara langsung dimanfaatkan untuk menjawab soal. Siswa diposisikan sebagai obyek, siswa dianggap tidak tahu atau belum tahu apa-apa, sementara guru memosisikan diri sebagai sumber yang mempunyai pengetahuan. Selain itu hambatan maupun kekurangan yang sering didapatkan diantaranya kurang tepatnya guru dalam memilih strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi, dimana guru sering menggunakan strategi yang sama dan tidak bervariasi. Hal ini mengakibatkan siswa merasa jenuh dan acuh pada pelajaran matematika dan tidak dapat menumbuh kembangkan pengetahuannya melalui lisan dan tulisan serta keinginannya untuk lebih mendalami matematika terbuang jauh sehingga nantinya hasil belajar matematis siswa rendah. (Lubis, S.D., Surya, E., dan Minarni, 2015) mengungkapkan bahwa Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi penanggulangan serta model lengkap untuk menemukan solusi dari masalah.

Lestari.L & Surya.E., (2017) menyatakan bahwa “kemampuan pemahaman konseptual merupakan kemampuan utama yang harus dimiliki siswa untuk memiliki kemampuan lain seperti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, kemampuan komunikasi, dan kemampuan representasi matematis”. Dari pernyataan Lestari dan Surya bias kita lihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini merupakan salah satu kemampuan pemahaman konsep yang harus dimiliki oleh setiap siswa. (Amalia., Surya, E and Syahputra, 2017) menyatakan bahwa “kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat ketika siswa memiliki kesempatan untuk memecahkan masalah matematis mereka dan melihat masalah diselesaikan”. Dari pernyataan Amalia diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini akan lebih mudah untuk ditingkatkan ketika diberikan kesempatan langsung kepada siswa tersebut di dalam proses penyelesaiannya. (Eviyanti, Y. C., Surya, E., Syahputra, E and Simbolon, 2017) menyatakan bahwa “untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah”. Berdasarkan beberapa pendapat di atas kita ketahui bahwa

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini akan tercapai dengan maksimal ketika system penyelesaiannya dihadapkan langsung kepada siswanya dan harus dilatih terus menerus agar siswa tersebut memiliki banyak pengalaman di dalam kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut.

Riska.E.H & Surya.E., (2017) menyatakan bahwa “pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi”. Dengan adanya pemahaman siswa yang penyelesaiannya berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis ini juga mampu membangun pengetahuan dan penalaran baru, karena dengan adanya pemecahan masalah matematis dengan cara bertahap dan melalui pemikiran-pemikiran yang kreatif mampu menciptakan pemikiran dan wawasan baru pada siswa yang melakukannya. Juga dengan adanya pemecahan masalah matematis seperti ini kita semakin mampu dalam menjalani permasalahan dalam kehidupan sehari-hari kita. Kegiatan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengkonstruksikan pengetahuan dan keeluasaan dalam memecahkan suatu permasalahan diduga akan mampu mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Berdasarkan paparan di atas, pandangan bahwa pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, memiliki makna bahwa matematika benar dapat membantu memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum dalam belajar matematika. Selain itu, pemecahan masalah juga diartikan sebagai proses paling inti dan utama dalam kurikulum matematika, itu artinya pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dari pada sekedar hasil sehingga keterampilan proses pemecahan masalah dan strategi dalam menyelesaikan masalah tersebut menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika serta melalui kerjasama antara guru dan siswa dalam melibatkan susasana belajar aktif dan berulang untuk membiasakan siswa memecahkan masalah kehidupan.

Pembelajaran matematika pada umumnya juga kurang memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Padahal kemampuan ini sangat penting, karena di dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan. (Kurniawan.R.I., Nindiasari.H., 2020) menyatakan bahwa “kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang menyebabkan siswa hanya bisa mengerjakan soal rutin atau soal yang sama persis dengan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak dibiasakan mengerjakan soal yang tidak rutin yang mengakibatkan siswa mengalami kesalahan-kesalahan di dalam menyelesaikan soal matematika”. Surya, E., & Syahputra, (2017) menyatakan bahwa “ironisnya, Guru mengajar siswa dengan mengikuti metode monoton yang diberikan dalam buku teks matematika tanpa memperhatikan tingkat peningkatan kognitif siswa”. Hal-hal yang mempengaruhi kemampuan pemecahan siswa seharusnya lebih diperhatikan lagi karena hal ini sangat mempengaruhi kepada hasil belajar siswa.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil observasi dan wawancara awal di SD Negeri 067248 Medan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal kepada guru di sekolah tersebut didapat bahwa dalam proses belajar matematika sebagian besar guru mengajar dengan menggunakan metode belajar ceramah sehingga siswa tidak aktif. Jarang diantara mereka mengajukan pertanyaan kepada guru maupun memberi tanggapan. Selain itu, siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami, dari jawaban yang diberikan siswa terlihat bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk menafsirkan masalah yang diberikan ke dalam bentuk matematika. Kemudian siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Mereka cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dalam soal.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, seorang guru harus mampu memilih pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memperoleh pengetahuan secara utuh sehingga hasil belajar pun meningkat. Di samping itu pembelajaran yang digunakan harus dapat membuat siswa aktif, karena keaktifan siswa mampu memengaruhi pengetahuan mereka. Sebagaimana diungkapkan oleh (Slameto, 2010) bahwa “ Proses penerimaan penalaran jika aktivitas belajar hanya dilakukan oleh siswa sendiri, kesan itu tidak akan berlalu dengan mudah tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dengan bentuk-bentuk yang berbeda. Jika siswa dapat berpartisipasi aktif, maka ia memiliki pengetahuan/ilmu itu dengan baik.

Melihat sangat pentingnya pemecahan masalah, maka sudah saatnya komposisi pemecahan masalah matematika haruslah mendominasi LKPD pada setiap materi khususnya peserta didik di SD dimana secara aspek psikologis sudah mulai dikembangkan pada tiap satuan pendidikan. Permasalahan LKPD tersebut memiliki makna bahwa siswa SD Akan merasakan pembelajaran yang bermakna melalui aktifitas-aktifitas yang dapat membentuk pola belajar aktif. Oleh karena itu, sangat penting dikembangkan LKPD matematika dalam tiap satuan pendidikan yang diharapkan mampu memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk menambah informasi mengenai konsep-konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar yang memuat aktifitas-aktifitas nyata dengan suatu objek permasalahan yang dipelajari. (Trianto., 2017) mengemukakan bahwa LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan kegiatan pembelajaran dan wadah untuk menuangkan kemampuan siswa dalam pembelajaran. Lembar kerja adalah suatu bahan ajar cetak yang memuat materi instruksional yang disiapkan oleh guru dan digunakan untuk membantu siswa mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai dengan melibatkan keaktifan siswa secara langsung dalam pembelajaran di sekolah. (Nurrahman, 2017) menyatakan bahwa LKPD merupakan suatu kegiatan pembelajaran berupa lembaran yang memuat uraian singkat materi dan soal-soal yang disusun sistematis dan harus dikerjakan oleh peserta didik dengan tujuan untuk mempermudah dalam memahami pelajaran secara efektif dan

sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dari uraian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa LKPD merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang dirancang sistematis oleh guru untuk peserta didik demi mewujudkan pembelajaran yang aktif yang memuat aktifitas-aktifitas pembelajaran bermakna dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Berdasarkan fakta dilapangan menunjukkan LKPD yang digunakan belum layak untuk membuat semangat siswa belajarnya meningkat dan proses langkah-langkah dalam pembelajaran tidak terstruktur sehingga pembelajaran belum efektif. Guru hanya menggunakan modul siap pakai yang disediakan oleh penerbit yang berisikan ringkasan materi dan sedikitnya contoh soal serta menggunakan bahasa yang sulit dipahami. Selain itu, modul yang digunakan oleh guru juga kurang sistematis dan kurang menarik perhatian siswa karena tidak memuat aktifitas-aktifitas pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dan proses penyelesaian masalah sesuai langkah-langkah pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Azizah, 2016) yang meneliti tentang Pengembangan LKPD Berbasis komik Untuk Memfasilitasi kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Peserta Didik, beliau menyatakan bahwa “Fakta di lapangan menunjukkan adanya ketidakefektifan LKPD yang digunakan oleh guru yang disebabkan oleh engganannya guru membuat LKPD sendiri, guru hanya menggunakan LKPD siap pakai yang belum tentu sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa di kelas”.

Dengan demikian menggunakan lembar kerja peserta didik pembelajaran berbasis model *Think Aloud Pair Problem Solving* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lkpd Berbasis Model Think Aloud Pair Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V SD Negeri 067248 Medan”.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Development Research*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Four-D Models*). Penelitian ini berpusat untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model berbasis model *Think Aloud Pair Problem Solving*. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 067248, pada siswa kelas V Semester I Tahun Pelajaran 2022/2023. Populasi dalam Penelitian ini adalah kelas V di SD Negeri 067248 Tahun Pelajaran 2022/2023, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V sebanyak 30 orang siswa. Objek dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis model *Think Aloud Pair Problem Solving*. Instrumen dalam penelitian adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD), tes kemampuan pemecahan masalah siswa sebanyak empat soal uraian. Model penelitian pengembangan yang digunakan menurut (Trianto, 2011) adalah model pengembangan 4D (*Four D*) dengan tahapan yaitu: pendefenisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

Analisis Data Validasi Perangkat Lembar Kerja Peserta Didik

Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik Penentuan kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik pembelajaran berbasis Lembar Kerja Peserta Didik *Pembelajaran Berbasis Think Aloud Pair Problem Solving* mengikuti langkah langkah berikut:

1. Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik pembelajaran kedalam tabel yang meliputi : aspek ((A_1)), Indikator ((I_i)), dan Nilai ((V_{ji})), untuk tiap tiap ahli
2. Menentukan rata rata nilai dari ahli untuk setiap indicator dengan rumus : $(I_i) = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ (Susanto, 2013)
3. V_{ji} = data nilai dari penilai ke $-j$ terhadap indicator ke $-i$, dengan n = banyak nya penilai (ahli), Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel.
4. Menentukan rata rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$(A_i) = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m} \quad (1)$$

A_i = rata rata nilai untuk aspek ke $-i$

I_{ij} = rata rata untuk aspek ke $-I$ indicator ke $-j$

m = banyak indicator dalam aspek ke $-i$

Hasil yang diperoleh kemudia ditulis pada kolom dalam tabel

5. Menentukan nilai V_a atau nilai rata rata total dari rata rata nilai semua aspek dengan rumus :

$$(V_a) = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n} \quad (2) \text{ (Susanto, 2013)}$$

V_a = nilai rata-rata total untuk semua aspek

A_i = rata rata nilai untuk aspek ke $-I$

n = banyak aspek

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

No	V_a atau nilai rerata total	Kriteria kevalidan
1	$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
2	$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
3	$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
4	$4 \leq V_a < 5$	Valid
5	$V_a = 5$	Sangat Valid

Analisis Data Peningkatan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, data diperoleh dari hasil *pre-test* dan *pos-test* kemampuan pemecahan masalah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah ini dapat diperoleh dari data indeks gain ternormalisasi sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{post test} - \text{pre test}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}} \quad (3) \quad (\text{Hake, 1999})$$

Criteria indeks Gain Ternormalisasi (g) adalah:

$g > 0,7$: *tinggi*

$0,3 < g \leq 0,7$: *sedang*

$g \leq 0,3$: *rendah*

Analisis Data Efektifitas LKPD Pembelajaran

Data diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Perangkat Pembelajaran Berbasis Think Aloud Pair Problem Solving* yang telah dikembangkan. Hasil tes dari uji coba 1 dan uji coba 2 dibandingkan untuk dilihat keefektifannya. Keefektifan pembelajaran dilihat dari indikator indikator pencapaian tujuan yang diharapkan, yang ditunjukkan dengan (a) Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara klasikal minimal 85% dari jumlah siswa keseluruhan yang mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Perangkat Pembelajaran Berbasis Think Aloud Pair Problem Solving* memiliki hasil tes yang baik yaitu minimal melewati nilai KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut. (b) Pencapaian presentase waktu pembelajaran minimal sama dengan pembelajaran biasa.

Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Setiap siswa dikatakan memiliki tes kemampuan pemecahan masalah yang baik jika proporsi skor yang diperoleh dengan proporsi jawaban benar ≥ 75 dan satu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam satu kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa tuntas belajarnya 85

Tabel 2. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval Nilai	Kategori
$0 \leq SKPM < 45$	Sangat Kurang
$45 \leq SKPM < 65$	Kurang
$65 \leq SKPM < 75$	Cukup
$75 \leq SKPM < 90$	Baik
$90 \leq SKPM \leq 100$	Sangat Baik

Analisis Data Pencapaian Waktu

Data ini diperoleh dengan melihat pencapaian waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Jika pencapaian waktu yang digunakan selama pembelajaran lebih kurang sama dengan waktu pembelajaran biasa, maka pencapaian waktu dikatakan baik.

Analisis Data Kepraktisan LKPD Pembelajaran

Untuk menguji kepraktisan media pembelajaran, maka media yang dikembangkan berbasis Lembar Kerja Peserta Didik *Pembelajaran Berbasis Think Aloud Pair Problem Solving* dalam penelitian ini dihitung nilai angket kepraktisan dari guru dan siswa dengan teknik analisis data sebagai mana menghitung validitas pengembangan media belajar yaitu:

Tabel 3. Kriteria Tingkat Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

No	Va Atau Nilai rata rata Total	Kriteria Kepraktisan
1	$3,5 < Va \leq 4$	Sangat Praktis
2	$2,5 < Va \leq 3,5$	Praktis
3	$1,5 < Va \leq 2,5$	Kurang Praktis
4	$1 < Va \leq 1,5$	Tidak Praktis

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*). Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah desain pembelajaran memanfaatkan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* sehingga memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan keefektivan. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) pembelajaran yang dikembangkan meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Lembar kerja peserta didik pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan. yang meliputi empat tahapan yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Setiap tahap dilakukan secara berkesinambungan.

Tahap Pendefinisian (Define)

Berdasarkan hasil observasi dan analisis terhadap bahan ajar di SD Negeri 067248 Medan menunjukkan bahwa selama ini guru belum memiliki bahan ajar yang baik. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ada bukan merupakan gambaran dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. LKPD yang ada digunakan tidak sejalan dengan RPP, sehingga tujuan pembelajaran yang di inginkan pada RPP tidak terdapat dalam LKPD yang ada, dan buku pegangan yang digunakan siswa tidak memuat soal-soal yang kontekstual. Selain itu, dalam proses pembelajaran siswa tidak dilibatkan dalam proses menemukan pengetahuannya melainkan langsung diberikan oleh guru. Hal ini yang menjadi dugaan penyebab kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa ada masalah dalam proses pembelajaran matematika di SD Negeri 067248 Medan. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dikembangkan bahan ajar berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving*. Dengan mengembangkan bahan ajar berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving*, siswa dilatih untuk memecahkan masalah dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah siswa bisa meningkat. Bahan ajar yang dikembangkan berupa RPP, LKPD, dan tes hasil belajar berupa tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tahap Perancangan (Design)

Dari tahap ini adalah merancang LKPD pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh LKPD pembelajaran) untuk materi Kubus dan Balok berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving* yang dikembangkan. Kegiatan pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan data, pemilihan format dan desain awal LKPD pembelajaran

Tahap Pengembangan (Develop)

Validator yang melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 3 orang meliputi 3 orang dosen pendidikan dasar UNIMED

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran oleh Ahli

No	Objek yang dinilai	Nilai rata-rata total validasi	Tingkat Validasi
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4,43	Valid

2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	4,20	Valid
----	-----------------------------------	------	-------

Berdasarkan Tabel 4, didapat rata-rata total validitas perangkat pembelajaran berada pada interval: $3 \leq Va < 4$. Berdasarkan kriteria kevalidan maka dapat dikatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik pembelajaran yang dikembangkan “Valid”.

Berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa, keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada pertemuan pertama memiliki tingkat keterlaksanaan pembelajaran berada pada kriteria $IO = 4,5$, tinggi ($4 \leq IP < 5$). Secara umum, pada Uji Coba ini, memiliki tingkat keterlaksanaan pembelajaran $IO = 4,5$, tinggi. Dengan demikian, perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria praktis secara empiris.

Tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan satu kali diawal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai yang disebut dengan *Pre-Test* dan satu kali diakhir pembelajaran setelah melaksanakan dua kali pertemuan kegiatan belajar mengajar yang disebut dengan *Post-Test*. Pemberian *Pre-Test* dan *Post-Test* bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diperoleh siswa setelah diberi perlakuan pembelajaran pada kubus dan balok. Adapun data hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 5. dibawah ini:

Tabel 5. Tingkat Ketuntasan *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Uji Coba II

No	Interval Nilai	Pretest		Posttest		Kategori Nilai
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase	
1	$90 \leq SKPM \leq 100$	0	0%	8	26,67%	Sangat Baik
2	$75 \leq SKPM < 90$	8	26,67%	20	66,67%	Baik
3	$65 \leq SKPM < 75$	9	30,00%	2	6,67%	Cukup
4	$45 \leq SKPM < 65$	13	43,33%	0	0%	Kurang
5	$0 \leq SKPM < 45$	0	0%	0	0%	Sangat Kurang

Berdasarkan dari Tabel 5 diperoleh bahwa pada *pretest* terdapat siswa yang memperoleh kategori kurang sebanyak 13 siswa (43,33%), kategori cukup sebanyak 9 siswa (30%), kategori baik sebanyak 8 siswa (26,67%), dan belum terdapat siswa yang memperoleh kategori sangat baik (0%). Namun pada *posttest* terdapat 2 siswa (6,67%) memperoleh kategori cukup, kategori baik sebanyak 20 siswa (66,67%), dan sebanyak 8 siswa (26,67%) memperoleh kategori baik.

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada uji coba II, dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peningkatan dilihat dengan menghitung nilai *n-Gain* berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada uji coba II. Rekapitulasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah TAPPS yang dikembangkan pada uji coba II ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil *N-Gain* Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Uji Coba II

Rentang	Kategori Peningkatan	Jumlah Siswa	Persentase
$N \geq 0,7$	Tinggi	4	13,33%
$0,3 \leq N < 0,7$	Sedang	25	83,33%
$N < 0,3$	Rendah	1	3,33%

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bahwa 4 siswa (13,33%) yang mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori “Tinggi”. Untuk siswa yang mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori “Sedang” berjumlah 25 siswa (83,33%), sedangkan siswa yang mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori “Rendah” berjumlah 1 siswa (3,33%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan.

Tahap Penyebaran (Diseminate)

Setelah kriteria valid dan efektif dipenuhi pada uji coba, maka diperoleh perangkat final. Langkah selanjutnya adalah dilakukannya penyebaran terbatas berupa penyebaran perangkat final kepada forum MGMP di SD Negeri 067248 Medan yang ditandai dengan penyerahan Lembar kerja peserta didik pembelajaran kepada forum MGMP dengan harapan guru matematika yang tergabung dalam forum tersebut dapat menerapkan lembar kerja peserta didik pembelajaran tersebut pada pembelajaran selanjutnya. Langkah utama setelah penyerahan perangkat final tersebut adalah dengan menyerahkan hasil pengembangan tersebut kepada seluruh populasi dalam penelitian ini.

Diskusi

Berdasarkan hasil validasi LKPD berbasis TAPPS yang dikembangkan diperoleh bahwa, bahan ajar berbasis TAPPS yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan valid atau memiliki derajat validitas yang baik. Selanjutnya, hasil validasi terhadap kemampuan pemecahan masalah juga valid atau memiliki derajat validitas yang baik. Hal ini menunjukkan bahan ajar berbasis TAPPS yang dikembangkan baik RPP, LKPD, dan tes kemampuan pemecahan masalah telah memenuhi kriteria kevalidan seperti dijelaskan dalam deskripsi sebelumnya.

Kriteria kevalidan diperoleh melalui penilaian para ahli dan praktisi terhadap bahan ajar berbasis TAPPS yang dikembangkan. Diperolehnya kelebihan bahan ajar yang valid disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: (1) bahan ajar berbasis TAPPS yang dikembangkan telah memenuhi validitas isi. Artinya dalam pengembangan LKPD berbasis TAPPS telah sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Tuntutan kurikulum ini berkaitan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai siswa dalam kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan serta disesuaikan dengan langkah- langkah pembelajaran berbasis TAPPS. Adapun kelemahan dikarenakan pada pembagian kelompok masih ada siswa yang kurang senang dengan teman satu kelompoknya, situasi terkesan ribut dikarenakan banyaknya siswa yang bertanya tidak teratur

mengenai LKPD tanpa terlebih dahulu membaca petunjuk pengerjaan dan mendengarkan bimbingan guru hal ini terjadi dikarenakan siswa masih merasa asing dengan model pembelajaran dan LKPD dalam pembelajaran. Serta kurang efektifnya waktu dikarenakan peran guru tersita lebih banyak pada memotivasi siswa yang cenderung pasif dan malu dalam bertanya kepada guru maupun teman sekelompoknya, mengemukakan pendapat serta memberikan tanggapan/jawaban. Hal ini sejalan dengan pendapat (Arikunto, 2012) yang menyatakan bahwa, validitas isi yang baik adalah apabila suatu bahan ajar dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validitas isi ini juga sering disebut dengan validitas kurikulum.

Kedua, LKPD berbasis TAPPS yang dikembangkan telah memenuhi validitas konstruk. Artinya, dalam pengembangan LKPD berbasis TAPPS telah sesuai dengan konsep- konsep serta indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah yang selanjutnya dikombinasikan dengan LKPD berbasis TAPPS dengan berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving* (disesuaikan dengan karakteristik dan prinsip pembelajaran dengan berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving*). Bahan ajar yang dikembangkan disusun saling melengkapi antara Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disesuaikan dengan pembelajaran berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Pemenuhan aspek validitas yang baik seperti telah diutarakan di atas, sejalan dengan pendapat (Akbar, 2013) menambahkan bahwa, validitas yang tinggi diperoleh melalui uji validasi terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut :

LKPD berdasarkan pembelajaran berbasis TAPPS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, yakni hasil validasi LKPD berbasis TAPPS yang divalidasi oleh tim ahli dengan rata- rata 4,2 dengan katagori valid. Bahan ajar berbasis TAPPS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria paraktis ditinjau dari: (1) penilaian ahli/praktisi menyatakan bahwa bahan ajar berbasis TAPPS yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi; dan (2) hasil pengamatan keterlaksanaan LKPD berbasis TAPPS pada ujicoba II diperoleh $IO = 4,03$ yang berada pada katagori “Tinggi”.

LKPD berbasis *Think Aloud Pair Problem Solving* telah memenuhi kriteria efektif. Kriteria efektif ditinjau dari: (1) ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai yaitu 91,17% pada uji coba II dengan demikian telah memenuhi kriteria ketuntasan yakni $\geq 85\%$ siswa mencapai KKM; (2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada ujicoba II berada pada kategori sedang; (3) respon positif siswa pada uji coba II sebesar 92,25% telah mencapai katagori kriteria yang telah ditentukan yaitu $\geq 80\%$; dan (4) waktu pembelajaran dalam penelitian ini tidak berbeda dengan waktu pembelajaran biasa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan bahan ajar berbasis TAPPS

yang telah dikembangkan dilihat dari nilai *N-Gain* pada uji coba I sebesar sebesar 0,44 meningkat pada uji coba II menjadi 0,56.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing Bapak Prof. Dr. Hasratuddin, M.Pd dan Bapak Dr. Edy Surya, M.Si. Terima kasih juga saya ucapkan untuk semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Abdurrahman, M. (2012). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Amalia., Surya, E and Syahputra, E. (2017). The Efectivness of Using Problem Based Learning (PBL) in Mathematics Problem Solving Ability For Junior High School Student. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3, No. 2:
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Azizah, I. N. (2016). *Pengembangan LKPD Berbasis Komik untuk Menfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Peserta Didik*. Universitas Lampung.
- Cockcroft, W. (2014). *Mathematics counts: report of the Committee of Inquiry into the teaching of mathematics in schools*. HMSO.
- Eviyanti, Y. C., Surya, E., Syahputra, E and Simbolon, M. (2017). Improving The Students' Mathematical Problem Solving Ability by Applying Problem Based Learning Model in VII Grade At SMPN 1 Banda Aceh Indonesia. *International Journal of Novel Research in Education and Learning.*, 4 No 2.
- Hake, R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Phycis, Indiana University.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?* Perdana Publishing.
- Hasratuddin. (2018). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Perc. Edira.
- Kurniawan.R.I., Nindiasari.H., & S. . (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1, No. 2, 150-160.
- Lestari.L & Surya.E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34, No 1, 91-100 .
- Lubis, S.D., Surya, E., dan Minarni, A. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal PARADIKMA*, Vol 8. No, Hal 99-105.
- Nurrahman, A. (2017). Pengembangan LKPD dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. In *Doctoral dissertation*,

UNIVERSITAS LAMPUNG. Universitas Lampung.

- Permendikbud RI. (2013). *Salinan Lampiran Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*.
- Riska.E.H & Surya.E. (2017). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel*. Semnastika Unimed.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Ompetensinya Dalam Mengajar Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Tarsito.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Surya, E., & Syahputra, E. (2017). Improving High-Level Thinking Skills by Development of Learning PBL Approach on the Learning Mathematics for Senior High School Students. *International Education Studies*, 10 (8), 12–20.
- Susanto, A. (2013). *eori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Elex Media.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara.