



## **Penerapan Model pembelajaran *Open Ended* untuk meningkatkan hasil belajar operasi perkalian siswa SD**

**Lisanta Feini Kume<sup>1✉</sup>, Roeth A. O. Najoan<sup>2</sup>, Deddy F. Kumolontang<sup>3</sup>**

Universitas Negeri Manado, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

e-mail : [lisantafeinikume100220@gmail.com](mailto:lisantafeinikume100220@gmail.com)<sup>1</sup>, [roethnajoan@unima.ac.id](mailto:roethnajoan@unima.ac.id)<sup>2</sup>, [deddykumolontang@unima.ac.id](mailto:deddykumolontang@unima.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Masih terdapat kendala dalam pembelajaran matematika kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga yaitu hasil belajar yang masih tergolong kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan model pembelajaran *Open Ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi perkalian kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas sebagai metodologinya. Dua puluh siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga dijadikan sebagai subjek. mengumpulkan informasi melalui tes dan observasi. Karena guru belum mampu menggunakan model pembelajaran *Open Ended* pada siklus I siswa masih belum aktif dalam proses belajar dan juga siswa belum terbiasa menggunakannya, maka hasil belajar siklus I kurang baik dengan hasil belajar pada siklus 1 yaitu 61%, setelah pelaksanaan siklus 2, guru sudah mampu menerapkan langkah model pembelajaran *Open Ended* serta siswa menjadi lebih aktif dalam berkelompok sehingga terjadinya peningkatan hasil belajar pada siklus 2 ini mencapai 90,25%. Sehingga dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar matematika kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran *Open Ended*, hasil belajar, Operasi Perkalian.

### **Abstract**

There are still obstacles in learning mathematics for class IV SD NEGERI 2 Dumoga, namely learning outcomes that are still classified as not good. This study aims to use the *Open Ended* learning model to improve student learning outcomes in the multiplication operation for class IV SD NEGERI 2 Dumoga. This study uses classroom action research as its methodology. Twenty fourth grade students at SD NEGERI 2 Dumoga were used as subjects. Gather information through tests and observations. Because the teacher has not been able to use the *Open Ended* learning model in cycle I students are still not active in the learning process and also students are not used to using it, the learning outcomes of cycle I are not good with learning outcomes in cycle 1 which is 61%, after the implementation of cycle 2, the teacher has able to apply the steps of the *Open Ended* learning model and students become more active in groups so that there is an increase in learning outcomes in cycle 2 reaching 90.25%. So that it can be concluded that the application of the *Open Ended* learning model can improve the results of learning mathematics in class IV SD NEGERI 2 Dumoga.

**Keywords:** *Open Ended* learning model, learning outcomes, Multiplication Operations.

Copyright (c) 2023 Lisanta Feini Kume, Roeth A. O. Najoan, Deddy F. Kumolontang

✉ Corresponding author :

Email : [roethnajoan@unima.ac.id](mailto:roethnajoan@unima.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.5211>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika adalah ilmu yang dapat meningkatkan penalaran dan keterampilan argumentatif serta memberikan motivasi orang untuk menemukan solusi untuk masalah-masalah praktis yang mereka hadapi sehari-hari. Hasil prestasi siswa tidak dapat dipisahkan dari fungsi seorang pengajar karena matematika merupakan ilmu fundamental (dasar) yang perlu dikuasai dengan baik terutama pada usia sekolah dasar (Jumrawarsi, 2020). Setiap metode, model pembelajaran, dan alat pengajaran yang digunakan oleh pengajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif, emosional, dan psikomotor siswa. Guru memiliki tanggung jawab untuk mendukung, membimbing, dan memberi siswa akses ke sumber belajar (Buchari, 2018). Keterlibatan seorang guru dalam proses pembelajaran dengan demikian akan lebih meningkatkan hasil belajar siswa.

Jelas dari tujuan pendidikan matematika betapa pentingnya untuk menumbuhkan pemikiran logis, kritis, kreatif, dan kolaboratif pada siswa sehingga mereka dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu, tugas seorang pendidik menuntut mereka untuk dapat membantu peserta didik meningkatkan keterampilannya (Rahmah, 2013). Nilai pembelajaran matematika tidak dapat dipisahkan dari berbagai tahapan kehidupan selain itu, belajar matematika dapat membantu seseorang berpikir lebih logis dan kreatif (Samura, 2019). Mengingat betapa pentingnya untuk kehidupan kita sehari-hari, serta untuk menciptakan sikap dan pola pikir yang membimbing, baik masa sekarang maupun masa depan, dituntut mahir dalam matematika. (Rorimpandey, 2022) Siswa sangat terdorong untuk belajar, dengan adanya respon siswa untuk belajar, maka tujuan pendidikan adalah kumpulan hasil belajar yang dicapai siswa setelah berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan, dan hasil belajar sangat penting untuk menentukan apakah tujuan pendidikan telah dicapai dengan cara terbaik. (NAJOAN, 2011) Pengetahuan dan keterampilan diperoleh sebagai hasil belajar. (rahmawati, 2013) Sebagaimana dikemukakan di atas, pembelajaran matematika harus diajarkan dengan penuh tanggung jawab sejak dini karena erat kaitannya dengan aktivitas sehari-hari baik di masa sekarang maupun di masa mendatang. Diharapkan penemuan kembali secara tidak sengaja dalam proses pembelajaran di kelas dan menunjukkan keterkaitan antar konsep akan mencapai tujuan memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Peneliti di SD NEGERI 2 Dumoga mengamati anak-anak kelas IV, dan menemukan berbagai kendala, khususnya dalam pembelajaran matematika materi operasi perkalian. Misalnya, guru hampir tidak pernah menggunakan model pembelajaran yang dapat membangkitkan pikiran, perasaan, perhatian, dan motivasi. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis, realistis, dan imajinatif tidak meningkat sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan bahkan kurang minat pada mata pelajaran matematika. Agar siswa memperoleh kapasitas berpikir kritis dan kreatif, pendidik harus bertindak sebagai motivator dan fasilitator. Akibatnya, hanya 5 dari 20 siswa yang dilaporkan berhasil atau mencapai KKM, dan 15 siswa belum mencapainya. Hal tersebut berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar siswa. Hal inilah yang menyebabkan masih banyak siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga yang nilainya di bawah KKM atau dengan kata lain belum memenuhi standar ketuntasan minimal (KKM). Siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga berjumlah 20 orang. Berdasarkan temuan observasi yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran, hanya 5 siswa yang mencapai KKM, sedangkan jumlah siswa yang tidak mencapai KKM adalah 15 siswa. Karena sebagian siswa kesulitan memahami konsep perkalian, dan sebagian siswa berjuang untuk menemukan jawaban untuk masalah penggunaan perkalian. Agar semua siswa mencapai KKM atau hasil belajar yang diinginkan, guru harus memilih model pembelajaran yang tepat yang akan memungkinkan mereka untuk memahami apa yang diajarkan oleh pengajar dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru memiliki tanggung jawab untuk mendidik siswa menjadi bermoral dan berintelektual. Agar dapat memberikan dampak yang bermanfaat bagi pertumbuhan siswa, instruktur sebagai pendidik harus dapat berinovasi di dalam kelas untuk mengubah

perilaku. Guru harus mampu menumbuhkan lingkungan belajar yang positif, membangkitkan minat siswa, dan memahami apa yang mereka ajarkan (Nur jaya, 2021).

Model pembelajaran yang tepat masih jarang digunakan dalam kegiatan pembelajaran oleh guru di SD NEGERI 2 Dumoga, khususnya pada mata pelajaran matematika. Akibatnya, pendekatan pembelajaran yang monoton (berulang-ulang) menyebabkan siswa semakin bosan. Untuk membangun lingkungan belajar yang segar dan menyenangkan, guru harus menemukan cara untuk menggunakan model pembelajaran yang relevan. Menurut penelitian di atas, pembelajaran matematika masih mengandalkan metode tradisional (ceramah) yang menyebabkan sebagian besar siswa cepat kehilangan minat dan gagal memahami konsep yang diajarkan. Akibatnya siswa menjadi malas mengikuti pelajaran. Untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, guru dituntut untuk mengembangkan, memahami, dan mengajarkan keterampilan. Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat membantu guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang merupakan salah satu strategi untuk memecahkan masalah hasil belajar dalam proses pembelajaran. Model Pembelajaran *Open Ended* (masalah terbuka) merupakan salah satu pengetahuan pembelajaran yang terbaru. Karena sumber belajar, gaya belajar ini menghadapi tantangan nyata untuk membuat belajar lebih menarik, adalah situasi nyata dari kehidupan sehari-hari siswa, untuk menimbulkan perasaan atau keinginan belajar dalam diri siswa. Pembelajaran *Open Ended* menuntut siswa untuk memecahkan tugas masalah terbuka yang diberikan guru, berkolaborasi dalam tim maupun secara mandiri, sehingga siswa berusaha menemukan informasi baru yang diperlukan untuk memecahkan masalah terbuka. Penerapan model pembelajaran *open Ended* pada media yang menyediakan masalah terbuka yang dapat dijadikan pertanyaan terbuka bisa menjadi salah satu upaya meningkatkan hasil belajar matematika. Ini karena model *Open Ended* menimbulkan masalah pada tahap pertama, pengumpulan dan pengintegrasian informasi baru. (Taufik, 2014) Mengatakan bahwa model pembelajaran *Open Ended* yang menitikberatkan pada faktor proses untuk menetapkan strategi atau pendekatan dalam pemecahan masalah adalah model pembelajaran dimana siswa memecahkan masalah *Open Ended* sebagai cara untuk menyerap pengetahuan baru. Sedangkan menurut (Rudyanto, 2013) Kreativitas sangat penting bagi siswa karena rumitnya dunia persaingan global masalah dalam segala aspek kehidupan modern semakin meningkat, dalam hal ini matematika harus diajarkan disekolah dasar untuk efek positif dan memberikan ruang seluas mungkin sehingga siswa dapat mengembangkan kreativitasnya.

Tujuan pembelajaran berfokus pada pengembangan pengetahuan, kemampuan, dan sikap siswa daripada mengelola hasil pelatihan (Widodo, 2013). Model pembelajaran *Open Ended* adalah model pembelajaran berbasis masalah terbuka yang memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan berpikir (diskusi, komunikasi, dan asosiasi) ketika memecahkan masalah terbuka. Model pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru untuk membantu siswa mewujudkan pembelajaran dalam tiga bidang tersebut yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa (M Hanifah, 2019). Efektivitas *Open Ended* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa telah dibuktikan dalam beberapa penelitian di Indonesia. Penelitian lain oleh (Biliya A, 2015) di SD NEGERI 1 Repaking Boyolali menunjukkan bahwa “*Open Ended* dapat menaikkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD”, dan ada juga penelitian oleh (Nada, 2018) SD Golantepus 1 yang menunjukkan bahwa “penerapan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa”. oleh (Suriani, 2020) Di SD MIN 1 Aceh barat daya “ penerapan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar matematika juga meningkatkan aktivitas guru dan siswa di kelas IV SD”, penelitian lain yang dilakukan oleh (Suciawati, 2020) yang dilakukan di SD NEGERI 023905 Binjai Utara, Penggunaan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa kelas V SD pada mata pelajaran matematika. Model pembelajaran *Open Ended* juga dapat meningkatkan kinerja guru dalam pembelajaran, antara lain kinerja guru yang mengarahkan siswa untuk lebih baik dalam memecahkan masalah terbuka dalam matematika dan siswa juga dapat lebih aktif dalam pembelajaran, menurut sejumlah penelitian yang telah dilakukan. Penerapan model pembelajaran *Open Ended* dapat

meningkatkan hasil belajar matematika. Studi ini berbeda dari studi sebelumnya karena masalah ini tidak pernah dibahas dalam latar penelitian di mana studi sebelumnya dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan guna meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika operasi perkalian.

Model pembelajaran yang benar harus digunakan saat membuat teknik untuk meningkatkan hasil belajar jika tujuan pembelajaran matematika ingin dipenuhi. Penelitian tentang penggunaan model pembelajaran Open Ended harus dilakukan dengan mempertimbangkan konteks permasalahan tersebut, agar siswa dapat aktif dalam pembelajaran dan juga berpikir lebih kritis saat memecahkan masalah terbuka, sehingga hasil belajar dapat ditingkatkan dan dipelajari agar tujuan dapat tercapai. Penerapan model pembelajaran terbuka juga penting agar aktivitas siswa dan guru meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga dengan menerapkan model pembelajaran *Open End*. Model *Open Ended* merupakan pembelajaran yang sangat baik untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian, oleh karena itu penelitian ini menjadi sangat penting. *Open Ended* membantu siswa dalam mengatasi masalah secara langsung untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Penggunaan model *Open Ended* juga dapat membantu guru dan siswa menerapkan model terbuka secara lebih efektif. Selain itu, dapat meningkatkan hasil belajar matematika selama proses pembelajaran, sehingga dapat membentuk karakter siswa, sehingga nantinya siswa dapat lebih bertanggung jawab dalam memecahkan masalah terbuka pada pelajaran matematika, agar lebih mandiri dalam memecahkan masalah, dapat mengembangkan masalah terbuka yang ada pada siswa, mencari solusi dari masalah terbuka, dan siswa dapat memecahkan masalah kelompok untuk bekerjasama dengan teman lain saat memecahkannya.

## METODE

Kajian Kermmis dan MC Taggart adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Model pembelajaran *open-ended* digunakan dalam penelitian ini di SD NEGERI 2 Dumoga. Semua 20 siswa kelas IV yang mengikuti penelitian adalah 8 perempuan dan 12 laki-laki.

Dengan menggunakan metode pengumpulan data kegiatan ini adalah observasi, dan tes yang dibagikan kepada siswa sebagai bentuk penilaian untuk melihat sejauh mana siswa telah mencapai hasil belajarnya. Hasil belajar siswa diukur dengan tes tertulis yang terdiri dari lima soal esai, dengan poin yang diberikan untuk setiap soal. Dengan skor 15, pertanyaan nomor 1&2, skor 20 untuk pertanyaan nomor 3, soal nomor 4 skor 25 dan skor 30 pada pertanyaan nomor 5. Peneliti tidak hanya berfungsi sebagai perencana tetapi juga sebagai pelaksana dalam penyelidikan ini. Dalam hal ini, peneliti menganalisis data dan melakukan pembelajaran sebagai guru. Wali kelas IV tempat penelitian dilakukan sebagai observer dalam kegiatan observasi. Pengamatan dilakukan untuk mengkaji bagaimana model pembelajaran open-ended dipraktikkan.

Dalam penelitian ini, PTK digunakan dalam 4 tahap, yaitu sbb: 1) *design* (rancangan) Proses perancangan model pembelajaran terbuka dirancang sedetail dan seefisien mungkin setelah mengetahui permasalahan yang dialami; 2) *action* (tindakan) 3) *observer* (pengamat) 4) refleksi. Menganalisis pelaksanaan kegiatan dengan rencana yang telah disiapkan, kekurangan dan tantangan yang muncul selama pembelajaran, lalu evaluasi hasilnya untuk penyelesaian tindakan tambahan. Hal ini dilakukan berdasarkan data yang terkumpul untuk tindakan selanjutnya. Peningkatan hasil belajar dapat diukur dengan membandingkan pencapaian hasil belajar pada setiap bagian dengan menggunakan rumus Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang dikemukakan oleh Trianto (Ulfa dan Asriana, 2018) sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh

Tt = Jumlah skor total

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa, operasi perkalian dalam konten matematika menggunakan PTK terdiri dari 4 tahap: perencanaan, pelaksanaan, mengamati dan refleksi. Salah satu contoh penelitian yang ada di Indonesia yang menggunakan PTK dengan alur spiral (putaran) dari Kemmis dan McTaggart adalah penelitian yang dilakukan oleh (ISTIKOMAH, 2018) Judul: Penggunaan Model *Brain-Based Learning* (BBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekosistem Di Kelas V Minimal 11 Siswa Asal Bandar Lampung Dengan Tujuan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Brain-Based Learning* (BBL). Penelitian ini mengambil jalur spiral Kemmis dan McTaggart (putaran), yang meliputi empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *brain-based learning* (BBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam disiplin ilmu terkait ekosistem berhasil. Menurut Suherman et al (Agustian, 2015) tahapan pembelajaran terbuka, ada empat tahapan yaitu mengenalkan siswa pada masalah matematika terbuka, mengorganisir siswa untuk mempelajari pemecahan masalah, mengarahkan pekerjaan penelitian, mengembangkan pekerjaan dan mempresentasikannya kepada siswa lain. Dengan menggunakan model pembelajaran terbuka, siswa menyelesaikan tugas terbuka sebagai kesempatan untuk memperoleh pengetahuan baru, menemukan penyelesaian masalah dari materi perkalian terbuka, dan sekaligus mengembangkan keterampilan agar siswa aktif dalam menciptakan pengetahuannya sendiri. Tujuan penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Open Ended* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga. Siswa SD NEGERI 2 Dumoga menjadi populasi, dan siswa kelas IV adalah sampelnya.

Hasil penelitian menggunakan model pembelajaran *Open Ended* menunjukkan meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi perkalian siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga. Penerapan penelitian PTK dilakukan dengan II siklus. Pada Pelaksanaan Siklus I dimulai dari tahapan perencanaan, pada tahap ini peneliti berkunjung ke sekolah dan menjadi subjek penelitian, mengadakan diskusi dengan kepala sekolah dan guru kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga untuk meminta izin melakukan penelitian, menyepakati waktu penelitian. Pertama, peneliti mengamati kegiatan belajar mengajar dikelas IV SD Negeri 2 Dumoga, untuk mengetahui kemampuan dan kebiasaan peserta didik selama KBM (kegiatan belajar mengajar) berlangsung. Kedua, peneliti melakukan komunikasi dengan guru kelas untuk mengetahui karakteristik setiap peserta didik yang ada dikelas. Ketiga, dengan bantuan kerjasama dengan guru kelas peneliti membuat RPP, sesuai 4 tahapan model pembelajaran *Open Ended* yang selaras dengan kurikulum yang ada disekolah, lembar kerja peserta didik atau LKPD pedoman dan lembar observasi, serta instrument penelitian. Setelah membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas pada penelitian ini mengikuti prosedur *Open Ended* dengan 4 tahap, sebagai berikut Kegiatan awal peneliti membuka pelajaran dengan salam, kemudian kegiatan dilanjutkan dengan berdoa dipimpin oleh siswa setelah itu peneliti mengecek kehadiran siswa, peneliti dan Siswa menyanyikan lagu nasional dilanjutkan dengan yel-yel bersama. Dan mempersiapkan diri siswa untuk kegiatan pembelajaran. Sambil peneliti menjelaskan tentang kegiatan yang akan dilakukan. Pada tahap 1 ini penyesuaian siswa pada masalah Matematika *Open ended*, peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran. Setelah peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran, selanjutnya peneliti bersama siswa/i mengamati alat peraga yaitu warung kejujuran (wajur) yang ada di depan kelas. Dari situ Siswa mengamati informasi dari kegiatan tersebut, siswa bersama peneliti membahas mengenai materi perkalian setelah Siswa memperhatikan penjelasan peneliti mengenai operasi perkalian peneliti memberikan soal terbuka yang tersedia pada alat peraga/media pembelajaran dan meminta siswa secara acak untuk memberikan jawaban dari soal terbuka yang diberikan oleh peneliti. Pada tahap 2 dalam mengorganisasikan Siswa dalam Pemecahan

masalah peneliti mengarahkan siswa untuk membtu kelompok dengan bentuk formasi U dan terbentuk jadi 3 kelompok, 2 kelompok kiri dan kanan 7 orang dan kelompok yang ditengah 6 orang. Pada Tahap 3 peneliti Membimbing, peneliti memberikan LKPD kelompok tentang perkalian setelah itu Siswa mengumpulkan lembar kerja Peserta Didik kelompok. Kemudian guru membagikan LKPD tentang penyelesaian masala soal terbuka yang berkaitan dengan perkalian. Menyusun serta memaparkan hasil kerja kepada siswa lainnya, siswa bersama anggota kelompok lainnnya mengerjakan LKPD yang disediakan peneliti, mengarahkan siswa Anggota dari masing-masing kelompok akan maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan maupun masukan. Pada tugas akhir, peneliti melaksanakan refleksi sekaligus mencari kesimpi;an dari pembelajaran yang telah dilaksanakn, menanyakan apa yang belum dipahami oleh mahasiswa, bagaimana perasaan mereka dalam pembelajaran tersebut, setelah pembelajaran selesai peneliti mengevaluasi kelompok yang berprestasi terbaik dan memotivasi semua kelompok. Untuk lebih meningkatkan hasil mereka dalam studi lebih lanjut. Peneliti dan siswa memutuskan hasil belajar dan terakhir memberikan bentuk tes yang dijawab siswa secara mandiri untuk melihat hasil belajar siswa. Selama kegiatan berlangsung, peneliti mengis observasi dan melakukan observasi mulai dari tugas awal hingga tugas akhir, sejauh mana perkembangan siswa dalam pross pembelajaran, juga menjadikan hasil belajar sebagai pencapai siswa.

Hasil belajar matematika khususnya perkalian yang diterapkan berdasarkan hasil penilaian selama penerapan model open-ended. Dan hasil belajarnya disajikan sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil belajar Siklus I**

| No                 | Nama Siswa | Skor Setiap Soal |     |     |     |     | Jumlah Skor                    |
|--------------------|------------|------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
|                    |            | 15               | 15  | 20  | 25  | 30  | 100                            |
| 1.                 | A.O        | 10               | 15  | 15  | 25  | -   | 65                             |
| 2.                 | A.B        | 10               | 15  | 10  | 25  | -   | 60                             |
| 3.                 | A.P        | 10               | 15  | 5   | 15  | -   | 45                             |
| 4.                 | C.P        | 10               | 10  | 10  | 20  | 20  | 70                             |
| 5.                 | F.K        | 10               | 15  | 10  | 15  | -   | 50                             |
| 6.                 | F.L        | 10               | 10  | 20  | 20  | -   | 55                             |
| 7.                 | G.K        | 10               | 15  | 10  | 20  | -   | 55                             |
| 8.                 | J.K        | 10               | 15  | 5   | 20  | -   | 50                             |
| 9.                 | O.K        | 10               | 15  | 5   | 15  | -   | 45                             |
| 10.                | R.M        | 10               | 15  | 10  | 20  | -   | 55                             |
| 11.                | S.R        | 10               | 10  | 10  | 20  | 20  | 70                             |
| 12.                | Y.D        | 10               | 15  | 15  | 20  | -   | 60                             |
| 13.                | R.O        | 10               | 15  | 20  | 25  | 20  | 90                             |
| 14.                | V.T        | 10               | 15  | 5   | 15  | 20  | 65                             |
| 15.                | M.W        | 10               | 10  | 15  | 20  | -   | 55                             |
| 16.                | R.M        | 10               | 15  | 5   | 25  | 20  | 75                             |
| 17.                | S.M        | 10               | 15  | 15  | 20  | -   | 60                             |
| 18.                | Y.M        | 10               | 15  | 5   | 25  | 10  | 65                             |
| 19.                | J.K        | 10               | 10  | 10  | 20  | -   | 50                             |
| 20.                | D.L        | 10               | 15  | 5   | 20  | 20  | 70                             |
| JUMLAH KESELURUHAN |            | 200              | 275 | 205 | 405 | 130 | $\frac{1220}{2000} \times 100$ |

| No | Nama Siswa | Skor Setiap Soal |    |    |    |    | Jumlah Skor |
|----|------------|------------------|----|----|----|----|-------------|
|    |            | 15               | 15 | 20 | 25 | 30 | 100         |
|    |            |                  |    |    |    |    | = 61%       |

Dari hasil di atas dapat diketahui hasil capaian sebagai berikut: hasil belajar siklus 1 sebesar 61%, dapat dilihat pada siklus I belum mencapai tujuan hasil belajar, sedangkan kelas dinyatakan lulus (ketuntasan klasikal) pada saat 70% dari siswa mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Jadi kita harus melanjutkan ke tahap selanjutnya. Oleh karena itu, penelitian ini dilanjutkan pada tahap II.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa sudah baik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kemudian masuk pada tahap pertama siswa cukup baik dalam memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran yang harus dipenuhi dan tugas yang harus dilakukan sudah baik dalam memperhatikan. Alat peraga yang dipakai yaitu wajur yang ada di depan kelas. Pada saat peneliti memberikan soal terbuka tentang perkalian siswa belum terlalu mengerti soal yang diberikan sehingga masih mendominasi peneliti, siswa terlalu banyak membuang waktu dan belum fokus dalam mengerjakan soal yang diberikan peneliti. Pada tahap kedua kegiatan dalam Mengorganisasikan Siswa untuk belajar Pemecahan masalah peneliti membagi 3 kelompok, kelas menjadi kacau dan ribut sehingga dalam pembagian kelompok masih ada siswa yang kebingungan mencari kelompok dan siswa belum mampu untuk mengatur semua anggota kelompok untuk aktif dalam diskusi. Kemudian siswa belum bisa membagi tugas pada setiap anggotanya, jadi hanya beberapa siswa yang aktif dalam diskusi. Pada tahap tiga peneliti membimbing kelompok yang belum mampu bekerja sama, mendiskusikan masalah dan jika dilihat pada LKPD semua kelompok sudah benar membuat cara penyelesaiannya tetapi ada juga satu kelompok yang belum tepat dalam menyelesaikan dari hasil yang didapat. Pada tahap empat siswa belum mampu dalam mempresentasikan hasil yang didapat seperti yang dilihat bahwa siswa hanya sekedar menuliskan jawabannya dipapan tulis tanpa menjelaskan cara penyelesaiannya seperti apa dan saat guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk memberikan tanggapan kepada kelompok yang memaparkan, siswa masih tidak berani untuk menanggapi. Dan pada saat guru menjelaskan materi perkalian siswa sudah memperhatikan, tetapi juga ada beberapa siswa hanya sibuk dengan aktivitasnya sendiri seperti menulis dan juga bercerita. Pada kegiatan akhir guru bertanya seperti “apa yang belum dipahami?”, “Bagaimana perasaan selama pembelajaran” dengan tujuan untuk merefleksikan yang belum dipahami siswa, tetapi siswa belum berani bertanya. Peneliti memberikan apresiasi kepada kelompok yang sudah berani tampil dan memberikan motivasi pada semua kelompok untuk meningkatkan kerjasama dan perhatian pada pertemuan berikutnya. Hasil belajar tentang materi perkalian dengan pelaksanaan tindakan menggunakan model *open ended* dalam bentuk tes berupa tes tulisan melalui lembar penilaian.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa agar menjadi lebih berkembang pada siklus kedua ini peneliti mempersiapkan rancangan pembelajaran, merancang soal bentuk-bentuk latihan dan evaluasi serta strategi pembelajaran yang akan mengkondisikan untuk lebih memotivasi siswa dalam mencapai hasil yang diharapkan. Pada pelaksanaan tindakan siklus II merupakan pelaksanaan tindakan untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada pelaksanaan tindakan di siklus I. Kegiatan ini sama dengan siklus I dengan langkah - langkah menggunakan mode pembelajaran *open ended*. Selama kegiatan berlangsung peneliti melakukan pengamatan yaitu dengan mengisi instrumen penelitian untuk mengetahui sejauh mana kualitas penggunaan model pembelajaran *Open ended* dalam kegiatan pembelajaran serta membagikan lembar tes kepada siswa untuk melihat sejauh mana perkembangan siswa.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa sudah terlihat perubahan pada tiap tahap baik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kemudian masuk pada tahap pertama siswa lebih baik dalam memperhatikan

penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, dan kegiatan yang akan dilakukan dan sudah baik dalam memperhatikan alat peraga yang dibuat oleh peneliti yaitu warung kejujuran yang ada di depan kelas yang nantinya soal terbuka akan mengambil contoh dari alat peraga tersebut. Pada saat peneliti memberikan soal terbuka tentang perkalian siswa sudah memahami soal yang diberikan sehingga siswa sudah tidak buang waktu dan menjadi fokus mengerjakan soal yang diberikan peneliti. Pada tahap kedua kegiatan dalam Mengorganisasikan Siswa untuk belajar Pemecahan masalah peneliti membagi 3 kelompok, kelas sudah menjadi lebih teratur pada saat pembagian kelompok dan siswa tidak lagi merasa kebingungan dalam mencari teman kelompok yang sudah ditentukan dan siswa sudah mampu untuk mengatur anggota kelompok untuk aktif dalam diskusi. Kemudian siswa sudah bisa membagi tugas pada setiap anggotanya dengan adanya ketua kelompok, jadi dalam berdiskusi siswa lebih aktif dari sebelumnya.

Pada tahap tiga peneliti membimbing kelompok yang belum mampu bekerja sama namun pada siklus ini siswa sudah mampu bekerjasama, dan mendiskusikan masalah, jika dilihat pada LKPD semua kelompok sudah benar membuat cara penyelesaiannya. Pada tahap empat siswa sudah mampu dalam mempresentasikan hasil yang didapatkan lebih berani menjelaskan jawaban yang ditulis di dalam papan tulis, dan saat peneliti memberi kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dari hasil kelompok yang presentasi siswa sudah berani untuk menanggapi. Dan pada saat guru menjelaskan materi perkalian siswa sudah memperhatikannya, dan tidak menjadi sibuk sendiri. Pada kegiatan akhir guru bertanya seperti apa yang belum dipahami, “bagaimana perasaan selama pembelajaran” dengan tujuan untuk merefleksikan yang belum dipahami siswa pada sesi ini sudah terlihat antusias siswa yang belum mengerti untuk bertanya. Peneliti memberikan apresiasi kepada kelompok yang sudah berani tampil, dan membarikan motivasi kepada semua kelompok untuk meningkatkan kerjasamanya dan perhatian.

**Tabel 2. Hasil belajar siklus II**

| No  | Nama siswa | Skor tiap soal |    |    |    |    | Jumlah skor |
|-----|------------|----------------|----|----|----|----|-------------|
|     |            | 15             | 15 | 20 | 25 | 30 | 100         |
| 1.  | A.O        | 15             | 15 | 20 | 25 | 20 | 95          |
| 2.  | A.B        | 15             | 15 | 20 | 25 | 20 | 90          |
| 3.  | A.P        | 15             | 15 | 20 | 15 | 20 | 90          |
| 4.  | C.P        | 15             | 10 | 20 | 20 | 20 | 85          |
| 5.  | F.K        | 10             | 15 | 20 | 15 | 20 | 84          |
| 6.  | F.L        | 15             | 10 | 20 | 20 | 25 | 95          |
| 7.  | G.K        | 15             | 15 | 20 | 20 | 20 | 90          |
| 8.  | J.K        | 15             | 15 | 20 | 20 | 20 | 95          |
| 9.  | O.K        | 10             | 15 | 20 | 15 | 20 | 90          |
| 10. | R.M        | 10             | 15 | 20 | 20 | 20 | 85          |
| 11. | S.R        | 10             | 15 | 20 | 20 | 25 | 90          |
| 12. | Y.D        | 15             | 15 | 20 | 20 | 20 | 90          |
| 13. | R.O        | 10             | 15 | 20 | 25 | 25 | 90          |
| 14. | V.T        | 15             | 10 | 20 | 15 | 25 | 95          |
| 15. | M.W        | 10             | 15 | 20 | 20 | 20 | 90          |
| 16. | R.M        | 10             | 15 | 20 | 25 | 20 | 85          |
| 17. | S.M        | 15             | 15 | 20 | 20 | 20 | 95          |
| 18. | Y.M        | 15             | 15 | 20 | 25 | 20 | 90          |
| 19. | J.K        | 15             | 10 | 20 | 20 | 20 | 85          |
| 20. | D.L        | 15             | 15 | 20 | 20 | 20 | 95          |

|                       |     |     |     |     |     |                                |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
| JUMLAH<br>KESELURUHAN | 200 | 275 | 205 | 405 | 130 | $\frac{1805}{2000} \times 100$ |
|                       |     |     |     |     |     | = 90,25%                       |

Hasil pembelajaran materi perkalian, melalui penggunaan model pembelajarn *Open Ended*, dalam bentuk tes tertulis dalam lembar penilaian. Terjadi peningkatan dalam siklus II ini yang awalnya nilai rendah yang mendominan setelah diadakan siklus II ini dapat terlihat pada tabel diatas terjadinya peningkatan, dan bisa dilihat di siklus II hasil belajar yaitu 90,25% sehingga dapat tercapainya indikator keberhasilan yang telah ditentukan yaitu 70% dan dapat dikatakan berhasil. Dengan meningkatkan model pembelajaran *Open ended* ini, siswa lebih terlibat pada kegiatan belajar pada mata pelajaran matematika yang terdapat banyak praktek pemecahan masalah. Dengan bantuan pembelajaran *Open ended* siswa juga lebih aktif dalam proses pembelajaran baik individu maupun berkelompok, dapat berpikir kritis dan mengerti cara mencari jawaban terhadap masalah terbuka. Oleh karena itu hasil tersebut menunjukkan model *open ended* di kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga dapat meningkatkan hasil belajar.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Nugraha, 2020) yang menemukan bahwa penerapan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar. Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian (Nureini, 2016) yang menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran *Open Ended* dalam penyelenggaraan tes prestasi belajar matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa disekolah dasar. Hasil belajar adalah simpulan dari kegiatan yang menimbulkan perubahan yang dinamis dan dapat diamati dalam pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan perilaku (psikomotorik). Hasil belajar siswa setiap siklus dapat diubah oleh model pembelajaran.

Pada hasil kegiatan dari hasil pelaksanaan siklus II. Dalam hal ini terjadi peningkatan kinerja siswa, kinerja guru serta hasil belajar. Pada kegiatan siswa menunjuka di siklus pertama, siswa masih meragukan apa yang diketahui mereka, pada saat ditanya tentang masalah tersebut. Pernyataan ini terlihat pada tindakan siswa yang kurang percaya diri, sehingga muncul situasi hening dalam percakapan atau mereka hanya menunggu anggota kelompoknya berbicara atau menjawab pertanyaan. Siklus kedua merubah penyajian masalah dengan menambahkan tugas belajar, penyajian masalah melalui warung kejujuran dimana siswa diberi kebebasan membawa makanan ke tempat duduk masing-masing dengan menjawab pertanyaan dengan jawaban yang sesuai dari kegiatan yang dilakukan tersebut. Maka kegiatan ini mempengaruhi proses berpikir siswa. Hal ini terlihat dari cara siswa mengungkapkan pendapatnya, seperti mendefinisikan apa yang diketahui dan menjawab pertanyaan dalam tugas yang diberikan, para siswa menjawab lebih cepat. Ini menunjukan bahwa media pembelajaran dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa.

Pernyataan diatas menunjukan aktivitas siswa sudah mengalami peningkatan dimana pada tahap satu siswa sudah mengerti dengan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan, dengan baik sehingga disaat kegiatan sedang berlangsung siswa sudah mengerti kegiatan apa yang akan dilakukan saat pembelajaran berlangsung, kemudian siswa sudah menjadi aktif dalam merespon pertanyaan dari guru mengenai materi perkalian dan juga senang sekali jika ingin ditunjuk maju untuk mengamni makanan yang ada diwajur yang tepatnya didepan kelas, selanjutnya siswa sudah memperhatikan permasalahan dengan seksama. Pada tahap kedua siswa sudah tertib dalam membentuk kelompok dan juga sudah mampu mengatur diri untuk aktif dalam membagikan tugas dari permasalahan yang ada. Pada tahap ketiga siswa sudah mampu mengerjakan permasalahan dengan cara mereka sendiri hingga pada saat diskusi tentang permasalahan yang telah diselesaikan siswa menjadi aktif dalam bertanya. pada tahap keempat siswa sudah mampu dalam mempresentasikan hasil kelompok dan mampu menjelaskan cara penyelesaian dari permasalahan yang diberikan kepada kelompok, kemudian siswa juga sudah berani menanggapi, bertanya, serta dapat memberikan masukan pada kelompok yang sedang presentasi, kemudian siswa dengan aktif merespon pertanyaan dari

guru. Dari kegiatan tersebut guru bertanya kembali untuk menjadikan kesimpulan dari materi yang sudah berlangsung dan pada kegiatan refleksi siswa sudah berani bertanya mengapa hasil yang di dapatkan demikian. Dan juga pada saat menjawab lembar tes terlihat siswa sudah mandiri dalam mengisi soal yang diberikan.

Disatu sisi guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengajar sudah mampu menerapkan langkah-langkah *open ended*. Hal ini nampak pada saat pelaksanaan kegiatan, tahap satu guru sudah mampu menjelaskan tujuan pembelajaran pada kegiatan yang akan dilakukan, kemudian melakukan tanya jawab perkalian dengan baik serta dapat menampilkan permasalahan terbuka kemudian mengajak siswa membaca permasalahan dengan seksama agar semua siswa dapat menjangkau permasalahan perkalian yang ditampilkan di depan kelas. Kemudian pada tahap kedua guru sudah mampu mengelola kelas dalam membagi kelompok sehingga keadaan kelas tetap tenang saat kegiatan pembagian kelompok sedang berlangsung dan juga guru sudah mampu mengarahkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran didalamnya guru juga memberi arahan agar satu permasalahan diselesaikan oleh dua orang kemudian dari hasil yang didapat semua anggota kelompok dapat mendiskusikan kembali hasil yang didapat untuk mempresentasikan apa yang dihasilkan. Pada tahap ketiga guru sudah mampu dalam membimbing siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan, agar siswa dapat memecahkan dengan cara mereka sendiri. Tahap keempat guru sudah mampu dalam membimbing jalannya presentasi, sudah memberikan arahan terlebih dahulu, sehingga menjadikan kesempatan bagi siswa untuk belajar bagaimana mengartikulasikan temuan diskusi secara efektif, menanggapi sehingga pada kegiatan ini siswa sudah berani dalam menanggapi hasil kelompok yang sedang presentasi kemudian pada saat menjelaskan permasalahan soal cerita penjumlahan pecahan berpenyebut sama guru sudah memakai media yang nyata berupa roti dan langsung mempraktekkan permasalahan bersama kedua siswa di depan kelas sehingga siswa dapat menangkap materi yang dijelaskan. Pada kegiatan ini guru sudah mampu memberikan kesimpulan dengan jelas sehingga siswa dapat mengerti kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung kemudian guru sudah melakukan refleksi atas kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil belajar yang diperoleh di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa telah mengalami peningkatan dalam pembelajaran Matematika khususnya pada materi perkalian, sehingga penelitian yang dilakukan dihentikan pada siklus dua ini karena telah memenuhi standar ketuntasan. Penelitian lain oleh (Wirasti, 2021) yang menunjukkan penggunaan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar matematika memberikan kepercayaan pada penelitian ini. Mengenai penelitian lain yang dilakukan oleh (Saragih, 2021) tentang bagaimana model *Open Ended* dapat mempengaruhi hasil belajar.

## SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari temuan dan pembahasan di atas adalah bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga. Alasan terjadinya peningkatan belajar adalah karena adanya peningkatan aktivitas selama pembelajaran, baik dalam pembelajaran siswa maupun dalam aktivitas guru sebagai pendidik. Selain itu siswa lebih berpikir kritis dan kreatif. Dan dimana siswa menjadi aktif secara mandiri maupun berkelompok, menyelesaikan soal terbuka yang diberikan guru, dan juga siswa lebih berani tampil di depan dalam rangka menyampaikan hasil kelompok dari hasil yang diperoleh, sehingga keberhasilan hasil belajar yang dicapai menunjukkan hasil belajar yang baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan syukur kepada Tuhan Yesus sebagai sumber hikmat, pengetahuan dan kekuatan, sehingga atas berkat tuntunan dan penyertaan Nya, skripsi ini dapat terselesaikan, dan juga diucapkan terimakasih kepada SD NEGERI 2 Dumoga, yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut, sehingga penelitian ini boleh terlaksana dengan baik.

Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi pada fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Unuversitas Negeri Manado.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustian. (2015). *Model Pembelajaran Open Ended*.
- Biliya A. (2015). Penerapan Model Open Ended Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sdn 1 Repaking - Wonosegoro - Boyolali. *Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1).
- Buchari. (2018). Peran Guru Dalam Pengelolaan Pembelajaran. *Ilmiah Iqra'*, 12, 2.
- Istikomah. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning (Bbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Tema Ekosistem Peserta Didik Kelas V Min 1 Bandar Lampung*.
- Jumrawarsi. (2020). Peran Seorang Guru Dalam Menciptakan Lingkungan Belajar Yang Kondusif. *Ensiklopediaku*, 2(3).
- M Hanifah. (2019). Pengaruh Model Open Ended Problem Berbantu Media Kotak Telur Pelangi (Kotela) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Education Technology*, 3(3).
- Nada. (2018). Penerapan Model Open Ended Problems Berbantuan Cd Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Iv Sd 1 Golantepus. *Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2).
- Najosan, R. A. O. (2011). Assesmen Kinerja Berbasis Masalah Pada Model Pembelajaran Team Asisted Individualization (Tai). *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 2(2), 193.
- Nugraha. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Open Ended Berbasis Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Adat Dan Budaya Indnesia*, 2(1).
- Nur Jaya. (2021). Manajemen Pembelajaran Untuk Menciptakan Suasana Belajar Menyenangkan Di Masa New Normal. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1566–1576.
- Nureini. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv*. 4(1).
- Rahmah. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1, 2.
- Rahmawati. (2013). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. 1, 1.
- Rorimpandey, W. H. Dkk (2022). (2022). Pengaruh Kreativitas Guru Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri Di Kecamatan Wanea. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 15-24. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 15–24.
- Rudyanto. (2013). Pengembangan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Open-Ended. *Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 3(2), 184.
- Samura. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mes : Journal Of Mathematics Education And Science*, 5, 1.
- Saragih. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik. *Basicedu*, 5(4).
- Suciawati. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Bilangan Pangkat Dua Dengan Model Pembelajaran Open - Ended. *Mathematics Paedagogic*, 4(2), 153 – 162.
- Suriani. (2020). Penerapan Model Open Ended Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Kelas Iv Min 1 Aceh Barat Daya. *Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi*, 1(1).
- Taufik. (2014). Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sman 5 Mataram. *Jurnal Agrisains*, 5(1).

- 1413 *Penerapan Model pembelajaran Open Ended untuk meningkatkan hasil belajar operasi perkalian siswa SD - Lisanta Feini Kume, Roeth A. O. Najoan, Deddy F. Kumolontang*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.5211>
- Ulfa Dan Asriana. (2018). Keefektifan Model Pbl Dengan Pendekatan Open-Ended Pada Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1.
- Widodo. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Latihan Inkuiri Untuk Meningkatkan Keaktifan Lisan Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Kelas Vii Smpn 2 Pandak Bantul. *Indonesian Journal Of Applied Physics*, 3(2).
- Wirasti. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Problem Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Mipa 5 Sma Negeri 2 Denpasar Dengan Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan*, 22(2).