

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Darmawan Harefa

Universitas Nias Raya

(darmawan90_h24@yahoo.co.id)

Abstrak

Penelitian ini berujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan mendeskripsikan peningkatan kualitas dan hasil belajar kognitif siswa. Metode penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan 2 siklus yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian yang di peroleh bahwa siswa aktif dalam mengemukakan pendapat, belajar berdiskusi, memperjelas suatu gagasan dan konsep materi yang mereka pelajari sehingga hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2 menjadi lebih baik. Kesimpulan: model pembelajaran *talking chips* efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar kognitif siswa, dimana masing-masing siswa mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikirannya masing-masing. Adapun saran yang diajukan peneliti adalah hendaknya guru mata pelajaran IPA-Terpadu menggunakan model pembelajaran *talking chips* dalam kegiatan pembelajaran di sekolah

Kata Kunci: Efektivitas; Model; Pembelajaran; Hasil Belajar

Abstract

The aim of this research is to determine and describe improvements in the quality and cognitive learning outcomes of students. This research method is classroom action research with 2 cycles, namely: planning, action, observation and reflection. The research results showed that students were active in expressing opinions, learning to discuss, clarifying ideas and concepts of the material they were studying so that student learning outcomes from cycle 1 to cycle 2 were better. Conclusion: the talking chips learning model is effective for improving the quality of learning and students' cognitive learning outcomes, where each student gets the opportunity to make their contribution and listen to each other's views and thoughts. The suggestion put forward by researchers is that integrated science subject teachers should use the talking chips learning model in learning activities at school.

Keywords:

Effectiveness; Model; Learning; Learning outcomes

A. Pendahuluan

Upaya memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan merupakan salah satu usaha pemerintah yang seakan tidak pernah berhenti (Adirasa

Hadi Prastyo, 2021). Pendidikan merupakan salah satu sektor yang harus diperbaiki untuk membangun kemajuan suatu bangsa, pemerintah merumuskan tujuan pendidikan nasional yang dimuat

dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa (Bestari Laia, Sri Florina Laurence Zagoto, Yohanna Theresia Venty Fau, Agustinus Duha, Kaminudin Telaumbanua, Merdina Ziraluo, Maria Magdalena Duha, Baziduhu Laia, Baspuri Luahambowo, Sesilianus Fai, Fatolosa Hulu, Tatema Telaumbanua, Darmawan HarefaBesta, 2022):

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan 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 (Fau, 2022b).

Pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya guna untuk membangkitkan semangat siswa dalam belajar sehingga dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik (Harefa, D., 2022b). Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran Hamalik dalam (Harefa, D, 2020).

Menurut (Isjoni, 2014) “pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan

kegiatan belajar”. Menurut (Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, 2022) “pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk membelajarkan siswa”. Dengan demikian kegiatan pembelajaran perlu: 1) berpusat pada peserta didik 2) mengembangkan kreatifitas peserta didik 3) menciptakan kondisi yang menyenangkan dan menantang 4) bermuatan nilai etika, estetika, logika dan kinestetika dan 5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam (Fau, Amaano., 2022).

Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha mengelola lingkungan belajar dengan sengaja untuk menciptakan kondisi yang menyenangkan agar mengembangkan kreatifitaspeserta didikdengan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Fau, 2022a).

Rendahnya mutu pendidikan dapat diartikan sebagai kurang berhasilnya proses pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa aspek terutama kemampuan guru dalam menciptakan iklim pembelajaran yang dapat meningkatkan keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran itu (Harefa. D., 2022b). (Jelita, 2022) mengemukakan bahwa “guru adalah orang yang bertugas membantu murid untuk mendapatkan pengetahuan sehingga ia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya”. Untuk itu guru seharusnya dapat membantu memudahkan siswa

untuk memperoleh pengetahuan dan bukan saja sebagai pentransfer pengetahuan (Harefa. D., 2021).

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor (Harefa, D., 2020b). Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar mencakup hal-hal pokok yaitu a) belajar menghasilkan suatu perubahan b) belajar sebagai hasil interaksi dengan lingkungan dan c) perubahan yang terjadi menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Harefa, D., 2020a).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)-Terpadu erat hubungannya pada interaksi dengan lingkungan beserta segala makhluk hidupnya (Harefa, D., 2022a). Pembelajaran ini dirasa sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi gejala-gejala alam yang ada disekitarnya (Harefa, D., 2021). Untuk mempelajari materi ini diperlukan beberapa metode bervariasi karena pada umumnya pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)-Terpadu merupakan mata pelajaran yang membosankan karena berupa hafalan pada istilah-istilah latin yang digunakan dan mayoritas bacaan (Harefa, D., Hulu, 2020). Pembelajaran di sekolah harus bervariasi agar bisa menarik perhatian siswa untuk mengikuti proses pembelajaran (Harefa, D., Telaumbanua, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di SMP Negeri 2 Fanayama, diketahui bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran guru menyampaikan ilmu secara searah sehingga siswa hanya sebagai penerima, pencatat dan pengingat saja. Menurut (Harefa, D., Telaumbanua, 2020) guru juga tidak menggunakan metode yang bervariasi untuk meningkatkan pemahaman siswa saat belajar sehingga hasil belajar kognitif siswa rendah yang dapat dilihat pada nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 58. Hasil wawancara dengan beberapa orang siswa menyatakan bahwa pelajaran IPA-Terpadu adalah pelajaran yang sangat sulit dan membosankan, banyak juga bahasa-bahasa latin yang harus dihafal artinya, siswa tidak bergairah untuk mempelajarinya karena guru yang mengajar hanya menjelaskan dan menulis materi pelajaran saja, tidak ada variasi, siswa hanya duduk dan mendengarkan saat belajar. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA-Terpadu di SMP Negeri 2 Fanayama mengemukakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran peristiwa yang sering terjadi adalah siswa kurang aktif, kurang berpartisipasi, kurang kreatif dan kurang bergairah kurang terlibat dan tidak punya inisiatif. Pertanyaan, gagasan maupun pendapat sering tidak muncul saat proses pembelajaran (Harefa, 2017).

Belajar dapat diartikan suatu proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang ketika ia telah belajar, sehingga memiliki keterampilan, pengetahuan,

sikap, dan nilai (Harefa, 2020a). Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Harefa, 2020q). Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku (Slameto, 2010). Sitepu dalam (Harefa, 2020h) mengemukakan bahwa belajar adalah usaha sadar yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan menggunakan metode tertentu untuk mengubah perilaku relatif menetap melalui interaksi dengan sumber belajar.

Berkaitan dengan pelajaran IPA-Terpadu yang pembahasannya sangat luas dan penting dalam kehidupan kita maka guru senantiasa harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan mata pelajaran ini (Harefa, 2020r). Model pembelajaran yang baik harus disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi siswanya (Harefa, 2020m). Yamin dalam (Harefa, 2018) menyatakan bahwa “model pembelajaran merupakan contoh yang dipergunakan para ahli dalam menyusun langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran”. Model pembelajaran adalah sebuah contoh atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam menyusun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran di kelas (Harefa, 2021a).

Model pembelajaran *talking chips* (kancing gemerincing) pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan pada

tahun 1992 (Harefa, 2021b). Dalam kegiatan kancing gemerincing, masing-masing anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikiran yang lain (Harefa, 2020i).

Menurut (Djamarah, 2006) “dalam kegiatan kancing gemerincing, masing-masing anggota kelompok mendapat kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikiran anggota yang lain”. Menurut Isjoni dalam (Harefa, 2019b) kegiatan pembelajaran kancing gemerincing “masing-masing anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikiran orang lain”.

Model pembelajaran *talking chips* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana pembelajaran dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang dan masing-masing anggota kelompok membawa sejumlah kartu yang berfungsi untuk menandai apabila mereka telah berpendapat dengan memasukkan kartu tersebut ke atas meja Wahab dalam (Harefa, 2020j).

Sebagai upaya dalam meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran maka perlu dikembangkan metode dan media yang tepat yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa (Harefa, 2022c). Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertukar pendapat,

menanggapi pemikiran siswa yang lain dan menggunakan media yang ada akan membuat siswa mengingat lebih lama mengenai suatu fakta, definisi, prosedur ataupun teori dalam IPA-Terpadu (Harefa, 2020f).

Salah satu metode pembelajaran yang digunakan oleh peneliti yaitu model pembelajaran kooperatif (Harefa, 2020n). Melalui pembelajaran kooperatif akan memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa, menyampaikan pendapat dan bertukar pikiran (Harefa, 2020c).

Model pembelajaran *talking chips* merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang berpusat pada siswa (*student center*) dimana pembelajaran dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang dan masing-masing anggota kelompok membawa sejumlah kartu yang berfungsi untuk menandai apabila mereka telah berpendapat dengan memasukkan kartu tersebut ke atas meja Wahab dalam (Harefa, 2020k).

Melalui penerapan model pembelajaran ini, diharapkan semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk aktif dalam mengemukakan pendapat, belajar berdiskusi, memperjelas suatu gagasan dan konsep materi yang mereka pelajari serta dapat memecahkan masalah-masalah. Untuk itu disini peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran kooperatif model *talking chips* dengan harapan siswa lebih aktif dalam belajar dan

siswa mempunyai semangat belajar yang tinggi (Harefa, 2020t).

Hasil belajar adalah tingkat penguasaan peserta didik terhadap tujuan-tujuan khusus yang ingin dicapai dalam unit-unit program pengajaran atau tingkat pencapaian terhadap tujuan-tujuan umum pengajaran. Menurut (Harefa, 2022b) "hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan".

Menurut Suprijono dalam (Harefa, 2020o) "hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan". Menurut Istarani dan Pulungan dalam (Harefa, 2020p) "hasil belajar adalah suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku dan penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan".

Berdasarkan paparan masalah sebelumnya, maka peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran biologi di kelas VIII SMP Negeri 2 Fanayama untuk mengadakan penelitian ilmiah dengan judul "**Efektivitas Model Pembelajaran *Talking Chips* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikembangkan untuk melakukan perbaikan pembelajaran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa

(Harefa, 2020s). Menurut (Kunandar, 2008) bahwa "Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya." Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini, yakni aplikasi model pembelajaran kooperatif *talking chips* dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu khususnya materi pokok gerak pada tumbuhan (Harefa, 2022a).

Adapun Objek tindakan dalam penelitian ini, diantaranya:

- a. Rendahnya kualitas pembelajaran di kelas VIII SMP Negeri 2 Fanayama Tahun Pembelajaran 2022/2023 pada mata pelajaran IPA Terpadu materi pokok gerak pada tumbuhan.
- b. Rendahnya hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Fanayama Tahun Pembelajaran 2022/2023 pada mata pelajaran IPA Terpadu materi pokok gerak pada tumbuhan.

Berdasarkan rancangan penelitian diatas yang terdiri dua tahapan siklus dengan terdiri dari 4 kegiatan utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan

tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Harefa, 2020b).

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Lembar obsevasi adalahdigunakan untuk melihat bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas. Lembar observasi yang dimaksud terdiri dari atas (Harefa, 2020g):

- a. Lembar observasi untuk siswa yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran digunakan untuk mengamati kegiatan masing-masing siswa yang tidak aktif dalam pelaksanaan pembelajaran
- b. Lembar observasi untuk siswa yang terlibat aktif digunakan untuk mengamati kegiatan masing-masing siswa yang aktif dalam pelaksanaan pembelajaran.
- c. Lembar observasi untuk guru digunakan untuk mengetahui apakah langkah-langkah yang dilakukan guru (peneliti) saat proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *talking chips*.

2. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui respon/pendapat siswa mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *talking chips* (Harefa, 2019a).

3. Angket

Angket merupakan instrumen kualitas pembelajaran untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan peningkatan kualitas pembelajaran di kelas yang disusun dalam bentuk kuesioner objektif, melalui beberapa butir soal dengan 5 alternatif jawaban (Harefa, 2020e). Selanjutnya responden diminta untuk memilih salah satu jawaban yang dianggap paling benar sesuai dengan apa yang mereka rasakan. Sebelum digunakan angket tersebut terlebih dahulu divalidasi kepada guru atau dosen yang berpengalaman (Harefa, 2020d).

4. Dokumentasi

Dokumentasi (foto) digunakan sebagai bukti pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *talking chips* (Harefa, 2020l).

5. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah tes jenis pilihan ganda yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes terdiri dari 20 soal dengan 4 pilihan jawaban. Sebelum tes digunakan sebagai instrumen penelitian, tes terlebih dahulu diuji cobakan di sekolah SMP Negeri 1 Fanayama untuk mengetahui uji validitas tes, uji reliabilitas tes, uji tingkat kesukaran tes, daya pembeda tes dan analisis fungsi distraktor.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian.

1. Pertemuan Pertama

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Menelaah materi untuk kelas VIII standar kompetensi 2. memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan
- 2) Menganalisis KD untuk membuat atau menentukan indikator-indikator yang menjadi pedoman dalam membuat pengalaman belajar dan instrumen.
- 3) Membuat rancangan pembelajaran.
- 4) Membuat lembar kerja siswa atau pertanyaan-pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa dalam kelompok.
- 5) Menentukan 6 kelompok diskusi serta menyiapkan kancing-kancing.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*action*)

Pelaksanaan siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan. Berdasarkan RPP yang telah dibuat guru melaksanakan kegiatan

pembelajaran di kelas. Kegiatan belajar diawali dengan memberi tahu tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta membuat apersepsi dengan bertanya pernahkah kamu melihat tumbuhan bergerak? Bagaimana tumbuhan bergerak? kemudian guru memotivasi siswa. Pada kegiatan inti guru menyampaikan materi dengan pengajaran langsung atau ceramah selanjutnya guru menyuruh siswa untuk membentuk kelompok diskusi kemudian setiap kelompok diberi *handout* dan pertanyaan (LKS) untuk didiskusikan. Setelah diskusi selesai guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan setiap siswa yang memberi tanggapan atau menjawab pertanyaan meletakkan satu kancing di depan kelas (Harefa, Darmawan., 2022a). Sedangkan pada kegiatan akhir guru menyimpulkan materi pembelajaran dan memberikan tugas rumah (Harefa, Darmawan., 2022b).

c. Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan (*observasi*) dilakukan ketika kegiatan pembelajaran sedang berlangsung (Harefa, Darmawan., 2021). Pengamatan dilakukan oleh guru mata pelajaran terhadap aktivitas siswa dan kegiatan pembelajaran oleh guru (peneliti). Adapun hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh skor sebesar 35 dan dihitung dengan rumus berikut (Harefa et al., 2021):

$$\text{Persentase pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{35}{64} \times 100 \% = 54.6 \% \text{ (kurang)}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= \text{skor} \\ \text{tertinggi} \times \text{jumlah indikator dinilai} &= 4 \times 16 \\ &= 64 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengamatan, siswa yang tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah 12 orang dan dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase pengamatan} &= \frac{\text{Jumlah siswa tak terlibat aktif}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 = \frac{12}{29} \times 100 \% \\ &= 41.3 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar observasi diperoleh persentase untuk hasil observasi kegiatan pembelajaran oleh peneliti sebesar 40 dan dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase pengamatan} &= \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \% \\ &= \frac{40}{72} \times 100 \% = 55.5 \% \text{ (kurang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= \text{skor} \\ \text{tertinggi} \times \text{jumlah indikator dinilai} &= 4 \times 18 \\ &= 72 \end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pada pertemuan pertama siklus I siswa yang terlibat aktif adalah 54.6 % tergolong kurang, persentase siswa yang tidak terlibat aktif adalah 40 % sedangkan persentase aktivitas peneliti adalah 55.5 % tergolong kurang.

d. Refleksi

Untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dalam kegiatan pembelajaran maka peneliti melakukan refleksi bersama

dengan guru mata pelajaran (Harefa & Laia, 2021). Adapun kelemahan-kelemahan yang ditemukan saat kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas kelas dalam pembelajaran belum menunjukkan gejala pembelajaran aktif (Harefa. D., 2021).
- 2) Keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat masih kurang (Harefa. D., 2022a).
- 3) Perhatian siswa pada pelajaran masih kurang karena siswa belum terbiasa belajar dalam kelompok (Harefa, Telaumbanua, et al., 2020).
- 4) Interaksi antar siswa masih belum terjalin baik (Harefa & Sarumaha, 2020).
- 5) Sikap siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan cukup responsif walaupun model tersebut masih baru (Harefa, Ndruru, et al., 2020).

2. Pertemuan Kedua

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Menelaah materi pada pertemuan kedua untuk kelas VIII standar kompetensi 2. memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan (Harefa. D., 2022b).

- 2) Menganalisis KD untuk membuat atau menentukan indikator-indikator yang menjadi pedoman dalam membuat pengalaman belajar.

- 3) Membuat rancangan pembelajaran
- 4) Membuat lembar kerja siswa atau pertanyaan-pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa dalam kelompok.
- 5) Menentukan 6 kelompok diskusi serta menyiapkan kancing-kancing.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*action*)

Pelaksanaan siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan. Berdasarkan RPP yang telah dibuat guru melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Kegiatan belajar diawali dengan memberi tahu tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta membuat apersepsi dengan bertanya pernahkah kamu melihat tanaman yang diletakkan dekat jendela? Bagaimana posisinya? kemudian guru memotivasi siswa.

Pada kegiatan inti guru menyampaikan materi dengan pengajaran langsung atau ceramah selanjutnya guru meyuruh siswa untuk membentuk kelompok diskusi kemudian setiap kelompok diberi *handout* dan pertanyaan (LKS) untuk didiskusikan. Setelah diskusi selesai guru meminta siswa untuk mempersentasekan hasil diskusinya di depan kelas dan setiap siswa yang memberi tanggapan atau menjawab pertanyaan meletakkan satu kancing di depan kelas.

Sedangkan pada kegiatan akhir guru menyimpulkan materi pembelajaran dan memberikan tugas rumah (Isjoni, 2014).

c. Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan (*observasi*) dilakukan ketika kegiatan pembelajaran sedang berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh guru mata pelajaran terhadap aktivitas siswa dan kegiatan pembelajaran oleh guru (peneliti) (Istarani, 2012). Adapun hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh skor sebesar 40 dan dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} \\ \text{pengamatan} &= \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \% = \\ &= \frac{40}{64} \times 100 \% \\ &= 62.5 \% \text{ (cukup)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \\ \text{jumlah indikator dinilai} &= 4 \times 16 = 64 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengamatan, siswa yang tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah 8 orang dan dihitung dengan rumus berikut (Laia, B ; Laia, R. D; Zai, E. P; Zagoto, I; Zega, U; Harefa, D; Ndruru, 2021):

$$\begin{aligned} \text{Persentase} \\ \text{pengamatan} &= \frac{\text{Jumlah siswa tak terlibat aktif}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \\ \% &= \frac{8}{29} \times 100 \% = 27.5 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar observasi diperoleh persentase untuk hasil observasi kegiatan pembelajaran oleh peneliti sebesar 46 dan dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase pengamatan} &= \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times \\ 100 \% &= \frac{46}{72} \times 100 \% = 63.8 \% \text{ (cukup)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= \text{skor tertinggi} \times \\ \text{jumlah indikator dinilai} &= 4 \times 18 = 72 \end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pada pertemuan kedua siklus I siswa yang terlibat aktif meningkat dari pertemuan sebelumnya mencapai 62.5 % tergolong cukup, persentase siswa yang tidak terlibat aktif menurun menjadi adalah 27.5 % sedangkan persentase aktivitas peneliti meningkat juga mencapai 63.8 % tergolong cukup.

d. Refleksi

Untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dalam kegiatan pembelajaran maka peneliti melakukan refleksi bersama dengan guru mata pelajaran. Adapun kelemahan-kelemahan yang ditemukan saat kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas kelas dalam pembelajaran belum begitu aktif karena masih sebagian siswa yang membuat keributan
- 2) Keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat masih kurang, hanya beberapa saja yang mulai menyampaikan pendapatnya.
- 3) Perhatian siswa pada pelajaran sudah tergolong cukup karena siswa sudah tidak asing lagi dengan belajar kelompok.
- 4) Interaksi antar siswa sudah mulai terjalin dengan baik
- 5) Sikap siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan cukup responsif.

e. Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif

Pada akhir siklus peneliti mengadakan tes dengan membagikan tes hasil belajar berupa soal-soal mengenai materi pembelajaran yang telah dibahas sebelumnya sebanyak 20 soal pilihan ganda.

Hasil belajar masing-masing siswa dihitung dengan rumus berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \% = \frac{7}{20} \times 100 \% = 35 \text{ (tidak tuntas)}$$

Berdasarkan sajian tabel di atas maka dapat diperoleh persentase siswa yang tidak tuntas dan yang tuntas belajar dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase ketuntasan} &= \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \% \\ &= \frac{18}{29} \times 100 \% = 62.06 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase ketidaktuntasan} &= 100 \% - \\ \text{persentase ketuntasan} &= 100 \% - 62.06 \% = \\ &37.94 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sedangkan nilai rata-rata siswa} \\ \text{adalah: } X &= \frac{\sum x}{n} = \frac{1605}{29} = 55.34 \end{aligned}$$

Dari sajian data di atas dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas adalah 18 orang atau 62.06 % sedangkan siswa yang tidak tuntas adalah 11 orang atau 37.94 % dengan nilai rata-rata hasil belajar mencapai 55.34 (belum mencapai KKM) dan ini menjadi indikator bahwa penelitian pada siklus I belum berhasil (Surur, M., 2020). Berdasarkan hasil perhitungan persentase ketuntasan belajar tersebut, bahwa hasil

belajar siswa aspek kognitif pada siklus I masih belum memenuhi target yang telah ditetapkan sebesar 75 %.

f. Hasil Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan data tentang kualitas pembelajaran. Pengolahan data angket pada siklus I dideskripsikan dalam persen dengan rumus berikut: Persentase pengamatan = $\frac{\text{Jumlah skor setiap item}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= \text{Skor tertinggi} \\ &\times \text{jumlah seluruh responden} = 5 \times 29 = 145 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase pengamatan nomor 1} &= \\ \frac{\text{Jumlah skor setiap item}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\% &= \frac{109}{145} \times 100 \% \\ &= 75.17 \% \text{ (baik)} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengolahan angket di atas maka kualitas pembelajaran pada siklus I (pertama) mencapai 75.29 % dan dikategorikan baik dan dapat dilihat pada tabel yang tertera pada lampiran.

Pembahasan

Kualitas pembelajaran menunjukkan efektif tidaknya kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:63) bahwa guru harus menyadari bahwa keaktifan membutuhkan keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan pembelajaran. Untuk dapat melibatkan siswa secara aktif perlu melibatkan fisik,

mental-emosional dan intelektual siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan tes yang dibagikan peneliti di kelas VIII-B SMP Negeri 3 Fanayama pada akhir siklus I (pertama) diketahui rata-rata hasil belajar siswa sebesar 55.34 (belum mencapai KKM) dengan persentase ketuntasan sebesar 62.06% (tuntas 18 orang) dan persentase ketidaktuntasan sebesar 37.94% (tidak tuntas 11 orang). Berdasarkan persentase tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus I (pertama) masih belum memenuhi target yang ditetapkan sebesar 75% untuk itu penelitian dilanjutkan pada siklus II (kedua). Pada siklus II (kedua) diketahui rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 61.37 (mencapai KKM) dengan persentase ketuntasan meningkat menjadi 79.3% (tuntas 23 orang) dan persentase ketidaktuntasan sebesar 20.7% (tidak tuntas 6 orang).

Pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan model *talking chips* di kelas VIII SMP Negeri 3 Fanayama selama 2 siklus dengan masing-masing 2 kali pertemuan diketahui bahwa aktivitas siswa semakin lama semakin membaik. Seperti yang dinyatakan oleh Djamarah (2010:407) bahwa “dalam kegiatan *talking chips* masing-masing anggota kelompok berkesempatan memberikan pendapat dan mendengarkan pandangan anggota yang lain”. Dan menurut Lie (2010:63) “dalam kegiatan kancing gemerincing, masing-masing anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi

mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikiran yang lain”. Menerapkan model pembelajaran *talking chip* dalam proses pembelajaran, semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk aktif dalam mengemukakan pendapat sehingga terjadi pemerataan kesempatan dalam pembagian tugas kelompok.

D. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh peneliti, maka dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *talking chips*, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar kognitif siswa, dimana masing-masing siswa mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikirannya masing-masing.

Saran

Berdasarkan uraian di atas peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Hendaknya guru mata pelajaran IPA-Terpadu menggunakan model pembelajaran *talking chips* dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Hendaknya guru mata pelajaran IPA-Terpadu memperhatikan kelemahan-kelemahan yang terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran.
3. Hendaknya penelitian ini dapat dilanjutkan ditingkat yang lebih luas.

4. Hendaknya hasil penelitian ini dapat menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

E. Daftar Pustaka

Adirasa Hadi Prastyo, D. (2021). *Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19*. 786236.

Bestari Laia, Sri Florina Laurence Zagoto, Yohanna Theresia Venty Fau, Agustinus Duha, Kaminudin Telaumbanua, Merdina Ziraluo, Maria Magdalena Duha, Baziduhu Laia, Baspuri Luahambowo, Sesilianus Fai, Fatolosa Hulu, Tatema Telaumbanua, Darmawan HarefaBesta, D. H. (2022). PROKRASINASI AKADEMIK SISWA SMA NEGERI DI KABUPATEN NIAS SELATAN. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 5(1), 162–168.

Djamarah, S. B. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rineka Cipta.

Fau, Amaano., D. (2022). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. CV. Mitra Cendekia Media.

Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>

Fau, A. D. (2022b). *Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi*. CV. Mitra Cendekia Media.

Harefa, D., Hulu, F. (2020). *Demokrasi*

Pancasila di era kemajemukan. CV. Embrio Publisher,.

Harefa, D., Telaumbanua, K. (2020). *Teori manajemen bimbingan dan konseling*. CV. Embrio Publisher.

Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.

Harefa, D., D. (2020a). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26.

Harefa, D., D. (2020b). *Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains*. CV. Insan Cendekia Mandiri.

Harefa, D., D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Index Card Match Di SMP Negeri 3 Maniamolo. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 1–14.

Harefa, D., D. (2022a). *Kewirausahaan*. CV. Mitra Cendekia Media.

Harefa, D., D. (2022b). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332.

Harefa, D, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 1–18.

Harefa, Darmawan., D. (2021). SOSIALISASI PENGENALAN KEHIDUPAN KAMPUS BAGI

- MAHASISWA BARU (PKKMB) YAYASAN PENDIDIKAN NIAS SELATAN TAHUN 2021. KOMMAS: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 21–27.
- Harefa, Darmawan., D. (2022a). *Aplikasi & Praktek Kewirausahaan*.
- Harefa, Darmawan., D. (2022b). *Aplikasi Pembelajaran Matematika*. Penerbit Mitra Cendekia Media.
- Harefa. D., D. (2021). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD MATCH. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 1–14.
- Harefa. D., D. (2022a). *Aplikasi & Praktek Kewirausahaan*.
- Harefa. D., D. (2022b). PERAN GURU IPA DALAM PENGEMBANGAN BAKAT AKADEMIK SISWA. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 5(1), 103–120.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas Vii Smp Gita Kirtti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 35–48.
- Harefa, D. (2019a). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D. (2019b). THE EFFECT OF GUIDE NOTE TAKING INSTRUCTIONAL MODEL TOWARDS PHYSICS LEARNING OUTCOMES ON HARMONIOUS VIBRATIONS. *JOSAR (Journal of Students Academic Research) URL*, 4(1), 131–145.
<https://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/josar/article/view/1109>
- Harefa, D. (2020a). *Belajar Fisika Dasar untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020b). *Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020c). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020d). Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Madani: Indonesia Journal of Civil Society*, 2(2), 28–36.
<https://ejournal.pnc.ac.id/index.php/madani/article/view/233>
- Harefa, D. (2020e). Pemanfaatan Sole Sebagai Media Penghantar Panas Dalam Pembuatan Babae Makan Khas NIAS Selatan. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 87–91.
<http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/5358>
- Harefa, D. (2020f). Pengaruh Antara

- Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(3), 225–240.
- Harefa, D. (2020g). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231–234.
- Harefa, D. (2020h). Pengaruh Persepsi Guru IPA Fisika Atas Lingkungan Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru SMA Di Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 8(3), 112–117.
- Harefa, D. (2020i). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4(1), 399–407.
- Harefa, D. (2020j). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4(1), 399–407. <https://doi.org/10.31002/ijel.v4i1.2507>
- Harefa, D. (2020k). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF MAKE A MATCH PADA APLIKASI JARAK DAN PERPINDAHAN. *GEOGRAPHY Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–18.
- Harefa, D. (2020l). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020m). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi Dan Perubahannya. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 25–36.
- Harefa, D. (2020n). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020o). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.
- Harefa, D. (2020p). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020q). *Perkembangan Belajar Sains Dalam Model Pembelajaran*. CV. Kekata Group.
- Harefa, D. (2020r). *Ringkasan Rumus & Latihan Soal Fisika Dasar*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020s). *Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa*

- Pendidikan Guru dan Akademis*. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2021a). *Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika*. CV. Insan Cendekia Mandiri. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfCIJfF6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Harefa, D. (2021b). Penggunaan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Dinamika Pendidikan*., 14(1), 116–132.
- Harefa, D. (2022a). *Catatan berbagai metode & pengalaman mengajar dosen di perguruan tinggi*.
- Harefa, D. (2022b). EDUKASI PEMBUATAN BOOKCAPTHER PENGALAMAN OBSERVASI DI SMP NEGERI 2 TOMA. *Haga Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Harefa, D. (2022c). STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Harefa, D. (2020t). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103–116.
- Harefa, D., Ge'e, E., Ndruru, K., Ndruru, M., Ndraha, L. D. M., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., & Hulu, F. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122.
- Harefa, D., & Laia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 329–338. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.7.2.329-338.2021>
- Harefa, D., Ndruru, K., Gee, E., & Ndruru, M. (2020). MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERINTERGRASI BRAINSTORMING BERBASIS. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 270–289.
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini*. PM Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, T., Gee, E., Ndruru, K., Hulu, F., Ndraha, L. D. M., Ndruru, M., & Sarumaha, M. (2020). Pelatihan Menendang Bola dengan Konsep Parabola. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 1(3), 75–82. <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/7216>
- Isjoni. (2014). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. PT. Alfabeta.
- Istarani. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran*. PT. Media Persada.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*,

- 11(1), 210–220.
- Jelita, D. (2022). *Bunga Rampai Konsep Dasar IPA*. Nuta Media.
- Kunandar. (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Rajawali Pers.
- Laia, B ; Laia, R. D; Zai, E. P; Zagoto, I; Zega, U; Harefa, D; Ndruru, K. (2021). Sosialiasi Pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan I Tahun Ajaran 2020/2021. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 15–20.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.