

Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Usaha Dan Energi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Pada Siswa Kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu

Abd. Razak^{1*}

¹SMA Negeri 5 Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

Article Info

Article history:

Received :
August 19th, 2022

Revised :
November 17th, 2022

Accepted
Desember 25th, 2022

ABSTRAK

Pembelajaran fisika di SMA Negeri 5 Palu merupakan pembelajaran yang umumnya didominasi oleh guru sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar fisika materi usaha dan energi melalui penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) pada siswa kelas X MIPA. 1. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) pada siswa kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu yang berjumlah 33 orang siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus dengan materi usaha dan energi. Dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui lembar observasi dari aktifitas guru dalam mengelola model pembelajaran TAPPS dan aktifitas siswa, serta tes hasil tindakan tiap siklus. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa aktifitas guru dan siswa mengalami peningkatan dari tindakan siklus I ke tindakan siklus II dan berada dalam kategori sangat baik dan sangat baik. Berdasarkan analisis hasil belajar diperoleh data siswa tindakan siklus I ke tindakan siklus II mengalami peningkatan, dimana nilai daya serap klasikal siklus I sebesar 66,88%, dan siklus II sebesar 79,19% meningkat sebesar 12,31%. Untuk ketuntasan belajar klasikal meningkat sebesar 21,21% dengan nilai ketuntasan klasikal tindakan siklus I adalah 60,61% dan tindakan siklus II sebesar 81,82%. Berdasarkan indikator keberhasilan penelitian ini yakni apabila persentase daya serap klasikal 80% dan ketuntasan klasikal 80%, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran TAPPS dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi usaha dan energi pada siswa kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu.

Kata kunci: model pembelajaran, thinking aloud pair problem solving, hasil belajar fisika

ABSTRACT

Physics learning at SMA Negeri 5 Palu is generally dominated by teachers, causing low student learning outcomes. The purpose of this study was to improve the learning outcomes of physics on work and energy through the application of the Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) learning model for class X MIPA students. 1. This research is a class action research (CAR) in class X MIPA students. 1 SMA Negeri 5 Palu with a total of 33 students. This classroom action research was conducted in two cycles with material on work and energy. In this study, data were collected through observation sheets from teacher activities in managing the TAPPS learning model and student activities, as well as tests of the results of each cycle's actions. From the results of the study showed that the activities of teachers and students experienced an increase from cycle I to cycle II and were in the very good and very good categories. Based on the analysis of learning outcomes, it was obtained that student data from cycle I to cycle II increased, where the classical absorption value of cycle I was 66.88%, and cycle II was 79.19%, an increase of 12.31%. For classical learning mastery it increased by 21.21% with the classical mastery value of cycle I was 60.61% and cycle II was 81.82%. Based on the indicators of the success of this study, namely if the percentage of classical absorption was 80% and classical completeness was 80%, it was concluded that the application of the TAPPS learning model could improve the learning outcomes of physics on work and energy in class X MIPA students. 1 SMA Negeri 5 Palu.

Keywords: hydraulic, pump, testing, flow, pressure

Copyright © 2022 Jurnal Teknologi MEDIA PERSPEKTIF
All rights reserved

Corresponding Author:

Abd. Razak,
Guru SMA Negeri 1 Plalu, Sulawesi Tengah
Jl. R.E. Martadinata, Kelurahan Tondo, Kec. Mantikulore, Palu, Sulawesi Tengah 94119, Indonesia
Email: abdrazak197154@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah dan suatu proses membangun pengetahuan yang melibatkan interaksi antara pengajar dan peserta didik serta materi yang saling menguntungkan. Dahar dan Siregar dalam [1] menyatakan bahwa guru juga berperan dalam mengelola proses belajar mengajar dengan menerapkan keterampilan intelektual, menjelaskan masalah dan memecahkannya. Dengan demikian, keberhasilan belajar siswa selain ditentukan oleh kemampuan kognitif dan usaha belajarnya, juga dipengaruhi oleh model belajar yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas merupakan salah satu tugas utama guru. Pembelajaran di kelas masih sering ditemui adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa lebih bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan atau sikap yang mereka butuhkan. Kondisi ini tidak menumbuhkembangkan aspek kemampuan dan aktifitas siswa yang diharapkan, bahkan dapat berakibat membosankan pada diri siswa untuk menerima pelajaran. Siswa hanya dianggap sebagai pendengar saja tanpa melibatkan mereka dalam pembelajaran. Kondisi ini akan berdampak pada keaktifan dan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar, bahkan mengakibatkan rendahnya hasil belajar.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang materinya perlu dipahami dengan penalaran yang kuat. Oleh karena itu, kita sering mendengar keluhan-keluhan dari siswa disetiap jenjang persekolahan bahkan sampai pada mahasiswa bahwa pelajaran fisika merupakan salah satu pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, susah dipahami, dan mungkin hanya sebagian siswa saja yang dapat menguasainya. Kesulitan belajar yang ditimbulkan tersebut tidak semata-mata hanya karena materi yang sulit, tetapi juga disebabkan oleh cara guru menyampaikan pelajaran yang sulit diterima oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Negeri 5 Palu, diperoleh bahwa kriteria ketuntasan (KKM) untuk mata pelajaran fisika adalah 80%. Akan tetapi hasil yang diperoleh tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini disebabkan oleh aktifitas siswa dalam belajar fisika hanya sebatas mendengar dan melihat guru dalam menjelaskan materi ajar, sehingga siswa kurang mengerti dengan materi yang di ajarkan. Proses pembelajaran masih bersifat monoton, sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang antusias dalam mengikuti mata pelajaran fisika. Akumulasi dari masalah ini adalah rendahnya hasil belajar fisika kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu, nilai ulangan harian siswa untuk mata pelajaran fisika sebesar 64,79. yang tidak mencapai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) disekolah sebesar 80%.

Berbagai usaha telah diupayakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa antara lain pemberian tugas-tugas dan memberikan remedial pada siswa yang mengalami kesulitan belajar. Usaha-usaha tersebut dirasakan belum mampu menyelesaikan masalah baik dari segi pengalaman siswa dalam belajar maupun dari segi guru dalam mengajarnya, serta siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar dan metode pembelajaran yang digunakan oleh para guru pada umumnya di dalam kelas belum menerapkan sistem pembelajaran yang melatih aktifitas siswa. Seringkali guru lebih aktif dalam penyampaian informasi, sedangkan siswa hanya mendengar dan mencatat. Aktifitas guru jauh lebih besar dibandingkan dengan aktifitas siswa, sehingga tujuan umum dari pembelajaran tidak dapat tercapai.

Alternatif model pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar fisika siswa dalam penelitian ini adalah model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) yang diperkenalkan oleh Claparade [2][3]. Aktifitas model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dilakukan dalam kelompok kecil yang heterogen [4]. Hal ini memungkinkan terjadinya interaksi yang positif antar siswa sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah. Setiap kelompok berpasangan sesuai dengan kependekan huruf P dari TAPPS yaitu Pair = berpasangan. Sebagai tindak lanjut, peneliti berkeinginan untuk mengetahui apakah penerapan model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa [5][6].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Hasil belajar berasal dari dua kata baku yaitu hasil dan belajar. Hasil artinya sesuatu yang dicapai atau diperoleh, sedangkan belajar artinya berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Jadi hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh siswa setelah mempelajari materi yang diwujudkan melalui perubahan pada diri siswa tersebut. Hasil belajar dijadikan sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan siswa.

Setiap orang yang belajar akan memperoleh suatu perubahan, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu atau dari tidak bisa menjadi bisa. Hal ini menunjukkan bahwa belajar itu memiliki kedudukan yang paling penting dalam kehidupan setiap orang. Secara psikologis belajar merupakan “Suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar.

Dalam karya [7] mengemukakan bahwa belajar mempunyai makna, kegiatan yang secara sadar dilakukan oleh seseorang untuk sebuah perubahan pengetahuan dengan kata lain bahwa belajar adalah kegiatan berproses yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan sangat bergantung pada proses yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

Hasil belajar tidak dapat dipisahkan dari apa yang terjadi dalam kegiatan di kelas, di sekolah maupun di luar sekolah. Untuk menggambarkan hasil belajar yang dicapai siswa, maka diadakan suatu proses penilaian seperti tes hasil belajar. Tes hasil belajar dilakukan untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan siswa setelah melakukan proses belajar mengajar.

Fisika sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang lebih banyak berkaitan dengan kegiatan-kegiatan seperti mengumpulkan data, mengukur, menghitung, menganalisis, mencari hubungan, menghubungkan konsep-konsep, semuanya ditujukan pada satu penyelesaian soal. Oleh karena itu, belajar fisika dengan prestasi tinggi, seharusnya tidak hanya menghafal teori, definisi dan sejenisnya, tetapi memerlukan pemahaman yang sungguh-sungguh. Dalam belajar fisika hendaknya fakta konsep dan prinsip-prinsip fakta tidak diterima secara prosedural tanpa pemahaman dan penalaran. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) ke kepada orang lain (siswa). Siswa sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka. Pengetahuan atau pengertian dibentuk oleh siswa secara aktif, bukan hanya diterima secara pasif dari guru mereka [8].

Dalam strategi belajar oleh [9][10] membagi tiga hasil belajar yakni : (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, (3) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Dalam buku penilaian hasil PBM [11] membagi lima kategori hasil belajar yaitu keterampilan intelektual, strategi kognitif yakni mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya. Informasi verbal yaitu pengetahuan dan fakta, sikap dan keterampilan motoris.

Sebagaimana penilaian belajar oleh [12] melalui sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar, secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu: Ranah Kognitif, Ranah Efektif, dan Ranah Psikomotor.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang dimaksud dengan hasil belajar fisika adalah kemampuan tentang fisika yang dimiliki oleh siswa baik segi kognitif yang meliputi pengetahuan (ingatan), pemahaman dan aplikasi (penerapan).

Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)

Model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) ini pertama kali diperkenalkan oleh Claparade, yang kemudian digunakan oleh Bloom dan Broder untuk meneliti pemecahan masalah pada siswa SMA. Arthur Whimbey dan John Lochhead dalam [1] telah mengembangkan model ini pada mata pelajaran matematika dan fisika. Model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) menjadi suatu cara yang populer untuk membantu siswa memikirkan pemecahan dari suatu masalah. Pada model ini guru dapat mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah secara berpasangan, dan juga bagaimana untuk berpikir keras serta menyuarakan pikirannya dalam memecahkan suatu masalah.

Penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) siswa dikelompokkan secara berpasangan-pasangan dan diberi satu rangkaian permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Setiap kelompok terdiri dari dua orang siswa yang diberi peranan yang berbeda satu sama lain pada setiap masalah. Satu orang siswa menjadi pemecah masalah atau problem solver (PS) dan satu orang siswa lagi menjadi pendengar atau listener (L). Setiap kelompok mempunyai tugas masing-masing yang akan mengikuti aturan tertentu [13]. Menurut [14] model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) yang dikembangkan oleh Arthur Whimbey dapat memantau siswa dalam penggunaan strategi pemecahan masalah mereka. Siswa bekerja menyelesaikan

masalah, dimana salah satu siswa memecahkan masalah sementara yang lainnya mendengarkan. Dengan demikian, model ini dapat membantu siswa mengamati dan memahami proses berpikir mereka sendiri dan temannya.

Hartman [1] menjelaskan bahwa Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan dua sampai empat orang siswa bekerjasama menyelesaikan suatu masalah. Setiap siswa memiliki tugas masing-masing dan guru dianjurkan untuk mengarahkan siswa sesuai prosedur yang telah ditentukan. Satu pihak siswa menjadi pemecah masalah atau problem solver (PS). Hal pertama yang dilakukan adalah membaca soal dan dilanjutkan dengan mengungkapkan semua hal yang terpikirkan untuk menyelesaikan masalah dalam soal tersebut. Satu pihak lagi sebagai pendengar atau listener (L). Seorang pendengar atau listener (L) harus membuat pemecah masalah atau problem solver (PS) tetap berbicara. Tugas utama seorang pendengar atau listener (L) adalah memahami setiap langkah maupun kesalahan yang dibuat pemecah masalah atau problem solver (PS). Seorang pendengar atau listener (L) yang baik tidak hanya mengetahui langkah yang diambil pemecah masalah atau problem solver (PS), tetapi juga memahami alasan yang digunakan untuk memilih langkah tersebut. Listener (L) harus berusaha untuk tidak menyelesaikan masalah dari pemecah masalah atau problem solver (PS). Bila model ini diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan kurang besar kemungkinannya membuat kesalahan, pendengar atau listener (L) sebaiknya dianjurkan untuk menunjukkan bila telah terjadi kesalahan tetapi tidak menyebutkan letak kesalahannya. Setelah suatu masalah selesai terpecahkan, kedua siswa saling bertukar tugas. Sehingga semua siswa memiliki kesempatan untuk menjadi pemecah masalah atau problem solver (PS) dan pendengar atau listener (L).

Model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) merupakan pengembangan dari pembelajaran kooperatif [15]. Dalam bahasa Indonesia Thinking Aloud artinya berfikir keras, Pair artinya berpasangan dan Problem Solving artinya penyelesaian masalah. Jadi Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dapat diartikan sebagai teknik berfikir keras secara berpasangan dalam penyelesaian masalah yang merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menciptakan kondisi belajar aktif kepada siswa. Pengembangan dari model pembelajaran kooperatif, dimana siswa dituntut belajar berkelompok secara kooperatif. Siswa dilatih dan dibiasakan untuk saling berbagi (sharing) pengetahuan, pengalaman, tugas dan tanggung jawab, saling membantu dan berlatih berinteraksi, komunikasi, sosialisasi karena kooperatif adalah miniatur dari hidup bermasyarakat dan belajar menyadari kekurangan dan kelebihan masing-masing.

Berdasarkan pengertian di atas, maka Thinking Aloud Pair Problem Solving dapat dijabarkan atau diartikan secara terpisah yaitu teknik berfikir keras berpasangan (Thinking Aloud Pair), yaitu suatu model pembelajaran yang menekankan kepada siswa untuk berfikir sendiri dalam memahami konsep yang ada dengan melibatkan semua aspek yang ada. Problem solving adalah suatu ilmu dalam manajemen organisasi yang dipergunakan oleh para pemimpin dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada dalam organisasi yang dipimpinnya [15]. Dari penelusuran definisi tentang Thinking Aloud Pair dan Problem Solving di atas, dapat disimpulkan pengertian sederhana tentang Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) yaitu suatu model pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir konstruktivisme, dimana pembelajaran tergantung masalah yang dipilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Jadi, model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dalam menggunakan semua indera dan kemampuan berpikir untuk memahami konsep yang dipelajari. Pembelajaran ini diharapkan berpengaruh positif terhadap pola pikir kreatif siswa. Dalam pembelajaran ini siswa lebih banyak bekerja dan berpikir dari pada mendengarkan dan sekedar menerima informasi, sehingga konsep yang diperoleh dapat tertanam lebih kuat, dan akibatnya prestasi belajar yang dicapai oleh siswa menjadi lebih baik.

Pemecahan Masalah dengan Model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)

Proses pemecahan masalah versi Polya disampaikan dengan model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS). Menurut [16] langkah pemecahan masalah terdiri dari empat tahap. Keempat tahap itu adalah memahami masalah, merencanakan suatu penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta memeriksa kembali proses dan hasil secara keseluruhan.

Model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) ini, setiap siswa diberikan permasalahan yang berbeda yang harus dipecahkan, dan masing-masing siswa memiliki tugas yang berbeda. Berikut ini merupakan perincian tugas pemecah masalah atau problem solver (PS) dan pendengar atau listener (L) yang dikemukakan oleh [13].

1) Menjadi seorang pemecah masalah atau problem solver (PS)

Seorang pemecah masalah atau problem solver (PS) mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Membaca soal dengan suara cukup keras agar pendengar atau listener (L) mengetahui permasalahan yang akan dipecahkan.
- b. Mulai menyelesaikan soal dengan cara sendiri. Pemecah masalah atau problem solver (PS) mengungkapkan semua pendapat serta gagasan yang terpikirkan, mengemukakan semua langkah yang akan dilakukan untuk

menyelesaikan masalah tersebut serta menjelaskan apa, mengapa, dan bagaimana langkah tersebut diambil agar pendengar atau listener (L) mengerti penyelesaian yang dilakukan pemecah masalah atau problem solver (PS).

c. Pemecah masalah atau problem solver (PS) harus lebih berani dalam mengungkapkan segala hasil pemikirannya. Anggaplah bahwa pendengar atau listener (L) tidak sedang mengevaluasi.

d. Mencoba untuk terus menyelesaikan masalah sekalipun pemecah masalah atau problem solver (PS) menganggap masalah tersebut sulit.

2) Menjadi seorang pendengar atau listener (L)

Seorang pendengar atau listener (L) mempunyai tugas sebagai berikut :

a. Pendengar atau listener (L) adalah seorang penanya, bukan pengkritik.

b. Peran pendengar atau listener adalah untuk :

(1) Menuntun pemecah masalah atau problem solver (PS) tetap berbicara, tetapi jangan menyela ketika pemecah masalah atau problem solver (PS) sedang berpikir.

(2) Memastikan bahwa langkah dari solusi permasalahan yang diungkapkan pemecah masalah atau problem solver (PS) tidak ada yang salah dan tidak ada langkah yang terlewat.

(3) Membantu pemecah masalah atau problem solver (PS) agar lebih teliti dalam mengungkapkan solusi permasalahannya.

(4) Memahami setiap langkah yang diambil pemecah masalah atau problem solver (PS). Jika tidak mengerti, maka bertanyalah pada pemecah masalah atau problem solver (PS).

c. Jangan berpaling dari pemecah masalah atau problem solver (PS) dan mulai menyelesaikan sendiri masalah yang sedang dipecahkan oleh pemecah masalah atau problem solver (PS).

d. Jangan membiarkan pemecah masalah atau problem solver (PS) melanjutkan pendengar atau listener (L) berpikir telah terjadi kesalahan, hindarkan untuk mengoreksi, berikan pertanyaan penuntun yang mengarah ke jawaban yang benar.

Guru dapat berkeliling memonitor aktifitas seluruh kelompok dan melatih pendengar atau listener (L) mengajukan pertanyaan. Hal ini diperlukan karena keberhasilan model ini akan tercapai bila pendengar atau listener (L) berhasil membuat pemecah masalah atau problem solver (PS) memberikan alasan dan menjelaskan apa yang mereka lakukan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan di atas dapat dipahami bahwa model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) adalah model pembelajaran berdasarkan masalah yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh siswa. Model pembelajaran Thinking Aloud pair Problem Solving (TAPPS) selain sebagai model mengajar, juga sebagai model berpikir ilmiah yang baik untuk melatih atau mengembangkan kemampuan siswa didalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi serta mengambil suatu kesimpulan yang objektif dan rasional [9].

Model pembelajaran Thinking Aloud Pair problem Solving muncul karena adanya suatu masalah yang merupakan suatu pertanyaan yang harus dijawab. Beberapa ahli pendidikan menganggap bahwa tidak semua pertanyaan akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh pelaku. Keunggulan, Kelemahan dan Solusi Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).

1) Keunggulan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).

a. Model pembelajaran ini mendidik siswa untuk berpikir secara sistematis.

b. Siswa belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek.

c. Siswa mampu mencari berbagai macam cara keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi, dan mampu menjadi pendengar yang baik dari sebuah penjelasan sehingga dapat belajar memecahkan masalah sendiri.

d. Siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, karena lebih menitik beratkan pada student centered atau pembelajaran yang berpusat pada siswa.

e. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas interaksi antara siswa maupun dengan gurunya.

f. Melatih keberanian siswa sehingga mereka menjadi percaya diri.

2) Kelemahan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).

a. Model pembelajaran ini memerlukan waktu yang cukup banyak.

b. Andaikan di dalam kelompok itu kemampuan anggotanya heterogen, maka siswa yang pandai akan mendominasi dalam diskusi sedang siswa yang kurang pandai menjadi positif.

3) Solusi model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).

Hal di atas dapat diatasi apabila guru atau peneliti dapat bekerja sama dengan baik dengan para siswanya untuk memanfaatkan waktu seefisien dan seefektif mungkin, sehingga diharapkan semua tahapan-tahapan dalam pendekatan pembelajaran ini dapat berjalan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia sehingga tercapai kompetensi dasar bagi siswa setelah menerima materi ajar yang diberikan.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah Penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi usaha dan energi pada siswa kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan ciri utamanya adalah adanya tindakan yang berulang dan metode utamanya adalah refleksi yang bertujuan untuk memperbaiki pembelajaran.

Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam siklus berulang. Adapun alur penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri atas kegiatan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi [17].

Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Palu, dengan jumlah siswa 33 orang terdiri dari 8 laki-laki dan 25 perempuan dan kelas yang dijadikan subyek penelitian adalah kelas X MIPA.1 yang mengikuti mata pelajaran fisika semester Genap tahun pelajaran 2022/2023.

Faktor Yang Diselidiki

Dalam penelitian ini, ada beberapa faktor yang diselidiki antara lain :

Siswa: Melihat aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu Tahun pelajaran 2022/2023 selama kegiatan belajar mengajar sebagai berikut:

Faktor input: Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Faktor proses: Melihat hubungan antara siswa dengan siswa lainnya pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

Faktor out put: Melihat hasil yang diperoleh siswa setelah diberikan tes akhir setiap siklus setelah pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).

Guru: Mengamati pelaksanaan pembelajaran.

Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis Data Penelitian

- a. Data kualitatif yaitu Data mengenai hasil belajar siswa secara tertulis akan diambil melalui Tes Formatif dalam setiap siklus. Serta data mengenai ketrampilan atau kinerja siswa yang akan diambil pada saat pembelajaran berlangsung melalui teknik observasi serta data hasil wawancara.
- b. Data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil tes belajar fisika materi usaha dan energi. Sumber Data Penelitian
 - a. Guru, yakni data yang diperoleh dari hasil observasi saat pembelajaran berlangsung.
 - b. Siswa, yakni data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan tes hasil belajar.

Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yakni :

Tes Hasil Belajar, diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar fisika dan mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan tindakan setiap siklus yang diberikan pada setiap akhir tindakan.

Observasi, dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan dilakukan dengan cara mengisi format yang telah disiapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dan aktivitas guru selama pelaksanaan tindakan berlangsung.

Wawancara, dilakukan setelah evaluasi tindakan yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran.

Teknik Analisa Data

a. Teknik Analisa Data Kualitatif

Pada penilaian kualitatif, ada dua aspek yang diamati, yaitu aktifitas guru dan aktifitas siswa.

1. Aktifitas Guru dalam engelola Model Pembelajaran TAPPS
2. Aktifitas Siswa

Analisa Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa , selanjutnya dihitung persentase rata-rata dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Presentase nilai rata-rata (NR)} = \frac{\text{JumlahSkor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keseluruhan aspek tersebut dalam penelitian ini dilakukan selama dan setelah pengumpulan data. Adapun tahap-tahap kegiatan analisis data kualitatif ini yaitu : 1) mereduksi data, 2) menyajikan data, dan 3) penarikan kesimpulan dan verifikasi.

b. Teknik Analisis data Kuantitatif

Teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes belajar siswa dengan menentukan persentase ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1) Daya Serap Individu

Analisa data untuk mengetahui daya serap masing-masing siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$DSI = \frac{x}{y} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara individu jika presentase daya serap individu sekurang-kurangnya 80% (SMA Negeri 5 Palu).

2) Ketuntasan Belajar Klasikal

Analisa data untuk mengetahui ketuntasan belajar seluruh siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$KBK = \frac{\sum N}{\sum s} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar klasikal jika rata-rata 80% siswa telah tuntas secara individual (Depdiknas, 2001).

3) Daya Serap Klasikal

Analisa data untuk mengetahui daya serap masing-masing siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$DSI = \frac{x}{y} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika presentasi daya serap klasikal sekurang-kurangnya 80% (Depdiknas, 2001).

Indikator Keberhasilan Pembelajaran

a. Indikator Kualitatif Pembelajaran

Indikator kualitatif pembelajaran dapat dilihat dari hasil observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa selama proses pembelajaran. Pembelajaran ini dinyatakan berhasil jika aktifitas guru dan aktifitas siswa berada dalam kategori baik atau sangat baik.

b. Indikator Kinerja Kuantitatif

Berdasarkan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan indikator yang menunjukkan keberhasilan pembelajaran atau peningkatan hasil belajar fisika siswa yang diterapkan di SMA Negeri 5 Palu yaitu jika persentase tuntas individu memperoleh nilai minimal 80% dan ketuntasan klasikal minimal 80% [18].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Pra Tindakan

Sebelum melakukan tindakan siklus I dan siklus II, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan observasi awal di kelas yang diampuh peneliti. Peneliti melakukan observasi di kelas X MIPA. 1 dan 2 SMA Negeri 5 Palu, yang dijadikan sebagai subyek penelitian. Pada tahap ini untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi fisika yang telah diajarkan, peneliti memberikan tes awal berupa ulangan harian ke-1 pada masing-masing pada hari Senin tanggal 23 Januari 2023. Tes awal yang diberikan berjumlah 15 nomor berupa soal pilihan ganda. Adapun hasil analisis tes awal dapat dilihat pada (lampiran 1).

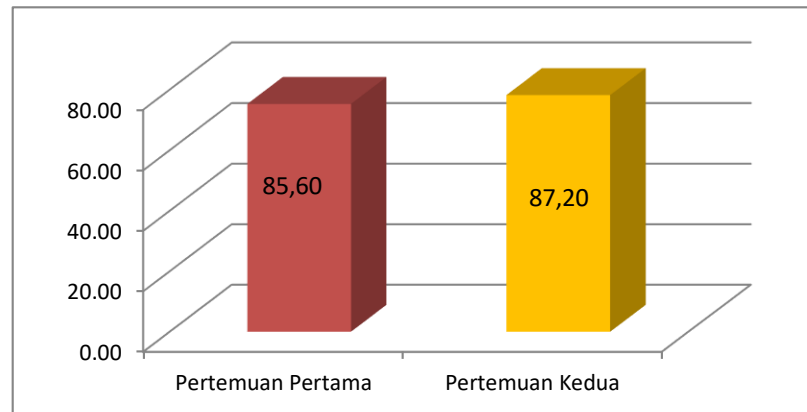
Kegiatan selanjutnya peneliti membentuk kelompok kerja yang heterogen dimana kelompok tersebut terbentuk dari hasil tes awal/ulangan harian dapat dilihat pada (lampiran 2). Selanjutnya peneliti akan melaksanakan tindakan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran (lampiran 3) yang akan diterapkan pada siswa kelas X MIPA. 1 tersebut dengan menerapkan model pembelajaran Thinking Aloud pair Problem Solving (TAPPS).

b. Hasil Tindakan Siklus I

Penelitian tindakan siklus 1 dilaksanakan 2 kali pertemuan yang dimulai setiap hari Senin pada materi 'Usaha dan Energi' untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir tindakan siklus I. Hasil Observasi Guru dan Siswa Tindakan Siklus I

Hasil observasi aktifitas guru dalam mengelola model pembelajaran TAPPS pada tindakan siklus I untuk pertemuan pertama adalah 83,64% dan pertemuan kedua adalah 89,09% atau rata-rata 86,36% berada dalam kategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktifitas siswa di atas diperoleh persentase nilai rata-rata hasil

observasi tindakan siklus I pada pertemuan I adalah 84,62% dan untuk pertemuan kedua adalah 86,15% atau rata-rata 85,38% berada dalam kategori sangat baik dan dari seluruh jenis sikap yang diamati dalam KBM pada tindakan siklus I untuk pertemuan pertama 85,60% dan pertemuan kedua 87,20% atau rata-rata sebesar 86,40% berada dalam kategori sangat baik.



Gambar 1. Grafik Penilaian Afektif Siswa Siklus I

Hasil Tes Evaluasi Siklus I

Setelah selesai melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) maka dilakukan evaluasi dengan memberikan tes hasil belajar yang dilaksanakan pada hari senin tanggal 13 Pebruari 2023 dengan tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda dengan jumlah soal 15 nomor, tes ini diikuti oleh 33 siswa pada kelas yang dijadikan subjek penelitian.

Tabel 1. Analisis Tes Evaluasi Tindakan Siklus I

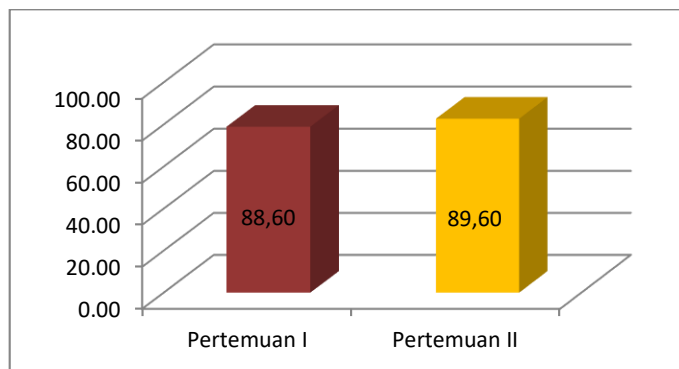
No.	Aspek perolehan	Hasil
1.	Skor maksimal	15
2.	Skor tertinggi/Nilai Tertinggi	13 / 86,67 (1 Orang)
3.	Skor terendah/Nilai Terendah	6 / 40,00 (2 Orang)
4.	Jumlah siswa yang tuntas	20 Orang
5.	Banyak siswa yang belum tuntas (< 80)	13 Orang
6.	Persentase ketuntasan klasikal	60,61%
7.	Persentase daya serap klasikal	66,88%

c. Hasil Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan dua kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) setiap, dan satu kali pertemuan untuk tes evaluasi tindakan siklus II dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Pada siklus ini diterapkan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dengan materi daya dan hukum kekekalan energi. Dalam proses pembelajaran yang berlangsung dilakukan observasi yaitu observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa, seperti halnya yang dilakukan pada tindakan siklus I.

Hasil Observasi Guru dan Siswa Tindakan Siklus II

Hasil observasi aktifitas guru dalam mengelola model pembelajaran TAPPS pada tindakan siklus II untuk pertemuan pertama adalah 89,09% dan pertemuan kedua adalah 94,55% atau rata-rata 91,82% berada dalam kategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktifitas siswa di atas diperoleh persentase nilai rata-rata hasil observasi tindakan siklus II pada pertemuan I adalah 89,23% dan untuk pertemuan kedua adalah 92,31% atau rata-rata 90,77% berada dalam kategori sangat baik dan dari seluruh jenis sikap yang diamati dalam KBM pada tindakan siklus II untuk pertemuan pertama 88,60% dan pertemuan kedua 89,60% atau rata-rata sebesar 89,10% berada dalam kategori sangat baik.



Gambar 2. Grafik Analisis Penilaian Afektif Tindakan Siklus II

Hasil Tes Evaluasi Siklus II

Setelah selesai melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) maka dilakukan evaluasi dengan memberikan tes yang dilaksanakan pada hari senin tanggal 6 Maret 2023 dengan tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda dengan jumlah soal 15 nomor, tes ini diikuti oleh 33 siswa pada kelas yang dijadikan subjek penelitian. Adapun hasil analisis tes evaluasi tindakan siklus II.

Tabel 2. Analisis Tes Evaluasi Tindakan Siklus II

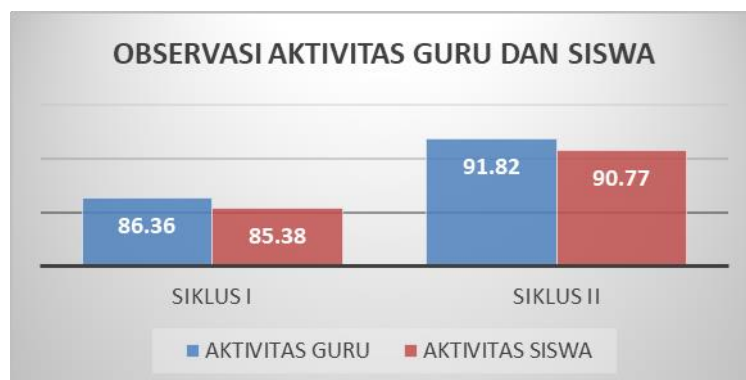
No.	Aspek perolehan	Hasil
1.	Skor maksimal	15
2.	Skor tertinggi/Nilai Tertinggi	14 / 93,33 (7 Orang)
3.	Skor terendah/Nilai Terendah	7 / 46,67 (1 Orang)
4.	Jumlah siswa yang tuntas	27 Orang
5.	Banyak siswa yang belum tuntas (< 80)	6 Orang
6.	Persentase ketuntasan klasikal	81,82%
7.	Persentase daya serap klasikal	79,19%

Berdasarkan data tabel di atas terlihat bahwa tes hasil belajar siswa pada tindakan siklus II telah memenuhi kriteria indikator kinerja yang telah ditetapkan yaitu persentase ketuntasan klasikal 80%. Dengan demikian pada materi usaha dan energi ini dianggap tuntas.

Pembahasan Hasil Penelitian

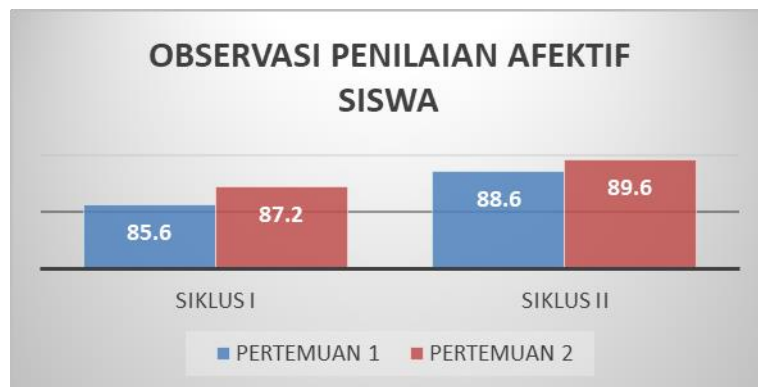
a. Analisis Aktifitas Guru Tindakan Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil analisis terhadap aktifitas guru selama kegiatan pembelajaran pada tindakan siklus I aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran TAPPS sebesar 86,36% dan aktifitas siswa sebesar 85,38% masing-masing berada dalam kategori sangat baik. Untuk tindakan siklus II aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran TAPPS sebesar 91,82% berada dalam kategori sangat baik dan aktifitas siswa sebesar 90,77% berada dalam kategori sangat baik.



Gambar 3. Grafik Analisis Aktifitas Guru dan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Selain terjadi peningkatan aktifitas guru dan siswa, penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) ini juga dapat meningkatkan penilaian afektif siswa (gambar 4) seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. Grafik Penilaian Afektif Siswa pada Siklus I dan Siklus II

b. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tindakan Siklus I dan Siklus II

Berhasilnya penelitian ini ditunjukkan pada peningkatan hasil belajar siswa dari tindakan siklus I ke tindakan siklus II, terlihat dari ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh pada tindakan siklus I yaitu 60,61% dan tindakan siklus II sebesar 81,82% dan meningkat sebesar 21,21%. Ini ditunjukkan pada grafik yang terlihat pada gambar 5:



Gambar 5. Grafik Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus I dan Siklus II

Selain itu, diketahui pula bahwa peningkatan daya serap klasikal dari tindakan siklus I ke tindakan siklus II, dimana daya serap klasikal pada tindakan siklus I sebesar 66,88% dan tindakan siklus II sebesar 79,19% dengan peningkatan yang terjadi sebesar 12,31% Ini ditunjukkan pada grafik yang terlihat pada gambar 6:



Gambar 6. Grafik Daya Serap Klasikal Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan uraian di atas maka penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) memberikan dampak positif yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi usaha dan energi. Hal ini dapat dilihat dari analisis kuantitatif telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan untuk tuntas individu 80% dan tuntas klasikal 80% serta daya serap klasikal minimal 80%. Dimana siswa dapat merumuskan masalah sendiri sehingga dapat memecahkan masalah yang ada dan proses pembelajaran berfokus pada siswa dan telah terarah dengan baik sehingga peningkatan tersebut menunjukkan bahwa tindakan penelitian

berhasil. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Peningkatan ketuntasan klasikal pada kegiatan ulangan harian pertama/pra-tindakan sebesar 48,48% sedangkan setelah kegiatan tindakan siklus I yaitu 60,61% menjadi 81,82% pada tindakan siklus II,
2. Peningkatan daya serap klasikal juga mengalami peningkatan dimana pada ulangan harian kedua/pra-tindakan sebesar 64,79% pada kegiatan tindakan siklus I sebesar 66,88% meningkat menjadi 79,19% pada tindakan siklus II.
3. Peningkatan rata-rata skor hasil belajar terjadi peningkatan pada tindakan siklus I yaitu 66,88 menjadi 79,19 pada tindakan siklus II.
4. Penerapan model pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi usaha dan energi pada siswa kelas X MIPA. 1 SMA Negeri 5 Palu, hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan aktifitas guru dan siswa, penilaian afektif siswa, dan hasil belajar siswa pada kategori sangat baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anita, "Model Pembelajaran Thinking Aloud pair Problem Solving (TAPPS)," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, Program Studi IPA Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*, Bandung, 2007
- [2] Ulfa, M., "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) dengan Pendekatan Saintifik ditinjau dari Gaya Belajar Siswa," *In Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, pp. 345-353, 2018
- [3] Putri, M. E., Syakbaniah, S., & Ratnawulan, R., "Pengaruh Lks Terintegrasi Sistem Gerak Tubuh Manusia Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pair Problem Solving Di Kelas Xi Sman 5 Padang," *Pillar Of Physics Education*, vo.7, no. 1, 2016
- [4] Rosyana, T., & Sari, I. P., "Penerapan Aktivitas Quick on the Draw melalui Pendekatan Thinking Aloud Pair Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa MA," *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, vol. 2, no. 2, pp. 192-202, 2015
- [5] Rismawanti, E., & Aslindawaty, N., "Peningkatan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMP YP-PGRI 4 Makassar Melalui Metode Thingking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)," *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, vol. 4, no. 1, pp. 252-258, 2022
- [6] Rahayu, V. R., Dedeh, D., & Suwirta, U., "Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi," *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, vol. 3, no. 2, pp. 461-469, 2022
- [7] Slameto, "Belajar Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi," *Rineka Cipta*, Jalarta, 2003
- [8] Husein, S., "Penerapan Quantum Teaching Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar Palu," *Universitas Tadulako*, Palu, 2009
- [9] Widyantari, N. K. S., Suardana, I. N., & Karyasa, I. W., "Strategi belajar dalam mencapai hasil belajar IPA pada siswa sekolah menengah pertama," *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, vo. 6, no. 1, 2022.
- [10] Sudjana, W., "Strategi Belajar Mengajar Fisika," *Universitas Terbuka*, Depdikbud, Jakarta, 1986.
- [11] Gagne. Dalam Sudjana., "Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar," *Remaja Rosda karya*, Bandung, 2010.
- [12] Bloom, Benjamin S. dalam Sudjana, "Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar," *Remaja Rosdakarya*, Bandung, 2009.
- [13] Stice, J. E., "Teaching Problem Solving, (1987) tersedia pada : (<http://wengga4block.wordpress.com/2008/04/17pengertian-pendekatan>. Diakses 13 Februari 2020.
- [14] Kyungmoon Jeon, "Pengaruh Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) pada Siswa dalam pelaksanaan Memecahkan masalah dan Interaksi Secara Lisan," *Jurnal Penelitian pendidikan IPA*. 2005 : <http://www.JCE.DivChed.org>
- [15] Musanif, "Pengertian Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)," 2007 <http://www.google.com/model-pembelajaran-TAPPS>. Diakses 13 Februari 2020.
- [16] Polya, G., "Proses Pemecahan Masalah," *New Jersey: Princeton University Press*, 2011
- [17] Depdiknas, "Penelitian Tindakan Kelas," *Departemen Pendidikan Nasional*, Jakarta, 2003
- [18] Depdiknas, "Penelitian Tindakan Kelas," *Departemen Pendidikan Nasional*, Jakarta, 2001