

MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN TUGAS DAN PAKSA

Serlina¹, Leonard²

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam^{1,2}
Universitas Indraprasta PGRI
serlinashenna@gmail.com¹, leonard@unindra.ac.id²

ABSTRAK

Penulisan ini bertujuan untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran dan juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Agar kualitas pembelajaran meningkat maka dilakukan penggabungan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki strategi pembelajaran efektif dengan memberikan perlakuan-perlakuan kepada setiap individu sesuai dengan kemampuan masing-masing agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan strategi pembelajaran tugas dan paksa ini didasari dengan suatu paksaan. Siswa harus mengerjakan tugas apapun yang diberikan oleh gurunya dengan paksaan harus dikumpulkan dengan waktu yang sudah ditentukan. Strategi pembelajaran ini menghindari siswa dari rasa malas, karena dilihat selama ini siswa hanya mau mengerjakan soal jika dipaksa. Adanya strategi ini juga untuk menanggulangi kekurangan pada model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Peneliti mencoba untuk menggabungkan metode ini agar dapat melihat pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah yang terjadi. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa penggabungan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa ini memberikan pengaruh besar terhadap peningkatan pemahaman siswa dalam menyelesaikan tugas, membuat hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Penggabungan metode ini juga membuat siswa dapat mengembangkan kreativitasnya masing-masing. Kelebihan dari penggabungan metode ini yaitu membuat siswa menjadi lebih disiplin dan lebih aktif dalam pembelajaran, siswa menjadi terbiasa menghadapi tugas yang diberikan gurunya. Oleh karena itu metode penggabungan ini sangat diperlukan dalam proses pembelajaran dan dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Kata kunci: Model pembelajaran, kooperatif, *aptitude treatment interaction* (ATI), Strategi pembelajaran Tugas dan Paksa

ABSTRACT

This writing aims to motivate students to be more active in the learning process and also can improve the quality of learning. In order to improve the quality of learning then combined the Aptitude Treatment Interaction (ATI) learning model with the strategy of learning task and force. Aptitude Treatment Interaction (ATI) learning model is a learning model that has effective learning strategy by giving treatment to each individual according to their ability in order to improve student learning outcomes. While the strategy of learning tasks and forced is based on a coercion. The student must do whatever task the teacher gives him by force must be collected at the designated time. This learning strategy avoids students from feeling lazy, because seen so far students only want to do the problem if forced. The existence of this strategy is also to overcome the deficiencies in the model of learning Aptitude Treatment Interaction (ATI). Researchers try to combine these methods in order to see a significant effect on students' understanding of the problem. The result of the discussion shows that the incorporation of Aptitude Treatment Interaction (ATI) learning model with this task force and force learning strategy gives a big influence to the improvement of students' understanding in completing the task, making the students' learning outcomes better. Merging this method also allows students to develop their own creativity. The advantages of combining this method is to make students become more disciplined and more active in learning, students become accustomed to face the task

given by the teacher. Therefore, this merging method is very necessary in the learning process and can be applied to improve the quality of learning in schools.

Keyword: *Learning model, cooperative, aptitude treatment interaction (ATI), Task and Forced learning strategy*

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan dalam sistem pendidikan nasional harus dapat mengantisipasi munculnya kekuatan globalisasi yang akan berdampak terhadap perubahan kehidupan bangsa Indonesia. Pendidikan secara sederhana ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sebuah bangsa. Artinya, jika sebuah negara meningkatkan mutu pendidikannya, secara langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia di negara tersebut (Leonard, 2015). Di berbagai negara maju, sistem pendidikan yang dibangun sering kali bersumber dari ajaran-ajaran dan ideologi yang berlaku di masyarakat. Bisa dikatakan bahwa pendidikan sangat penting diberbagai negara manapun. Keberhasilan pendidikan dapat ditunjukkan dari kualitas pendidikan yang ada, dimana kualitas pendidikan itu meliputi kualitas proses maupun kualitas lulusan (Maesaroh, 2013).

Bagian terpenting dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses pendidikan dalam suatu institusi pendidikan. Pendidikan dikatakan berhasil apabila proses pembelajarannya berjalan dengan baik serta menghasilkan output yang berkualitas. Keberhasilan dalam proses pembelajaran juga dinilai dari apa yang telah diperoleh siswa dalam pembelajaran, apakah telah memenuhi tujuan yang diinginkan atau belum. Oleh karena itu, seorang guru perlu langkah nyata dalam membuat desain pembelajaran yang disusun secara baik dan seimbang (Leonard & Chaidir, 2018). Proses pembelajaran sangat berperan penting didunia pendidikan, dengan adanya proses pembelajaran yang bermakna dan berkualitas maka pendidikan akan berjalan dengan baik. Pembelajaran bermakna adalah pembelajaran yang menyenangkan yang akan memiliki keunggulan dalam meraup segenap informasi secara utuh sehingga konsekuensi akhir meningkatkan kemampuan siswa

(Donas, 2016). Jika kemampuan siswa meningkat maka hasil belajar siswapun akan berpengaruh positif. Selain bermakna, pembelajaran juga harus berkualitas. Pembelajaran berkualitas menjadi dambaan setiap siswa, dengan pembelajaran yang berkualitas suasana kelas menjadi menyenangkan. Untuk mewujudkan pembelajaran yang berkualitas, berbagai macam teori dan strategi pembelajaran telah ditawarkan para pakar pendidikan. Namun sampai saat ini, masih banyak persoalan-persoalan yang muncul dalam proses pembelajaran (Mahmud, 2011).

Masalah pendidikan dan pengajaran merupakan persoalan yang cukup rumit dan kompleks, sebab banyak hal yang ikut mempengaruhinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar adalah guru. Sejauh ini, banyak kritikan yang ditujukan kepada guru, terutama pada cara mengajar guru yang dianggap terlalu menekankan pada penguasaan sejumlah konsep saja tanpa mempertimbangkan bagaimana mengkomunikasikan suatu konsep itu dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami serta disukai siswa (Aswita, 2015). Dengan begitu membuat suasana belajar menjadi membosankan, dan siswa tidak dapat mengembangkan kreativitas yang dimilikinya. Masalah lainnya yaitu kurang maksimalnya di dalam penggunaan alat ataupun media pembelajaran yang menjadi pendukung di dalam aktivitas belajar mengajar. Banyak guru yang masih menggunakan metode pembelajaran yang kurang efektif, yang mengakibatkan siswa menjadi kurang memahami pembelajaran yang disampaikan. Membuat siswa menjadi tidak terpenuhi kebutuhannya untuk dapat memahami pembelajaran dengan baik.

Sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Dengan adanya perangkat pembelajaran memudahkan guru pada proses belajar mengajar di kelas setiap

pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan temuan perangkat pembelajaran yang masih terbatas dan tanpa melalui proses revisi (Nuraini, 2016). Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa. Seorang guru diharapkan memiliki motivasi dan semangat pembaharuan dalam proses pembelajaran yang dijalaninya. Guru juga harus mampu mengelola proses belajar mengajar. Maka dari itu guru harus dapat memodifikasi model pembelajaran dengan baik. Apabila seorang guru dalam memilih atau memodifikasi model pembelajaran kurang tepat maka akan menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik dan juga menyebabkan kesulitan dalam memilih dan menentukan model yang akan digunakan.

Salah satu jenis model pembelajaran yang ditawarkan oleh para ahli, yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar, dimana model pembelajaran tersebut mampu melibatkan siswa untuk aktif dan memahami materi dengan baik guna menunjang kelancaran proses belajar mengajar adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Model pembelajaran ini banyak digunakan guna meningkatkan hasil belajar siswa. *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan model pembelajaran yang penerapannya memiliki sejumlah strategi pembelajaran (Treatment) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing (Syafruddin, 2005). *However, it is a missing ring that, until now, the statistical effect of aptitude-treatment interaction (ATI) between instructions and spatial ability is still understudied, which results in a dilemma that no evidence-based recommendations can be found regarding how to apply abundant findings of spatial aptitude into educational practices* (Kyllonen & Lajoie, 2003; Lajoie, 2003) (Wang, Chang, & Li, 2007). Banyak peneliti yang membahas bagaimana perkembangan siswa setelah diterapkannya model pembelajaran ATI.

Diantaranya Yeh & Lin, 2015; Hwu, Pan, & Sun, 2014; Fuchs et al., 2014; Burns, Coddington, Boice, & Lukito, 2010; Caspi & Bell, 2004; Astleitner & Koller, 2006; Lehmann, Goussios, & Seufert, 2016; Syawal, 2017; Burns, Davidson, Zaslofsky, Parker, & Maki, 2017; Smith & Sechrest, 1991. Dari hasil penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ini membuat siswa menjadi lebih aktif dan dapat meningkatkan pemahaman siswa lebih baik lagi. Dampak menggunakan model pembelajaran ini sangat baik, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik lagi dari hasil sebelumnya. Siswa menjadi lebih mengerti dan memahami materi yang diberikan gurunya dengan menggunakan model pembelajaran ini. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ini sangat membantu guru jika kesulitan dalam menjelaskan materi kepada siswa, agar siswa dapat memahaminya dengan baik.

Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) selain dapat meningkatkan keaktifan siswa, tetapi model ini juga memiliki kekurangan tersendiri. Model ini membagi kedalam tiga kelompok, siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kekurangan dari model ini adalah siswa yang berkemampuan rendah akan merasa down mentalnya, dikarenakan harus melaksanakan remedial teaching. Mengingat kemampuan siswa yang heterogen menjadikan ada beberapa siswa yang kurang memahami materi yang berakibat nilainya di bawah KKM. Kekurangan model pembelajaran ini terjadi dikarenakan tidak adanya pemberian tugas secara rutin kepada siswa. Pemberian tugas secara rutin sangat penting digunakan untuk menghindari siswa dari rasa malas. Pemberian tugas secara rutin disini maksudnya agar siswa melatih terus kemampuan yang mereka miliki, dan hasil belajar siswa terutama yang kemampuannya rendah bisa meningkat lebih baik. Untuk itu agar kekurangan model pembelajaran ini bisa diatasi, maka peneliti merasa perlu perlu memodifikasi dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa. Strategi

pembelajaran tugas dan paksa adalah berupa pemberian tugas secara rutin dengan sedikit paksaan agar dikumpulkan dalam waktu yang tidak lama.

Awal mula strategi pembelajaran tugas dan paksa digagas oleh Leonard pada tahun 2018. Dengan asumsi bahwa tugas dan paksa diperlukan karena melihat sekarang ini banyak siswa terutama di Indonesia yang malas mengerjakan tugas jika tidak dengan dipaksa. Siswa hanya mau mengerjakan tugasnya jika guru memberikan hukuman bagi yang tidak mengerjakan tugas. Strategi pembelajaran tugas dan paksa ini mengajarkan siswa agar bisa disiplin dan teratur dalam mengumpulkan tugas yang waktunya sudah ditentukan. Jika tidak mengerjakan dan mengumpulkan tugas dengan tepat waktu, maka akan dikenakan hukuman berupa pengurangan skor penilaian. Oleh karena itu, strategi pembelajaran tugas dan paksa digagas dengan tujuan untuk merubah pemikiran siswa, agar bisa belajar disiplin dan dapat mempertanggungjawabkan tugas yang telah diberikan. *Task and force strategy can be implemented by simultaneously with the*

model or other learning methods. We can say that this instructional strategy as the extra activity beside the other activity has been planned. The point is, this instructional strategy emphasized the comprehensive planning related to assigned tasks to the students, complete with the punishment or threat will be given to the student if they don't do the task well (Leonard, 2018). Dari uraian tersebut, maka peneliti mencoba memodifikasi model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Diharapkan juga dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah, agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dilihat dari proses pembelajaran saat ini, masih banyak siswa yang pemahaman pembelajarannya terbilang rendah dan cara guru menyampaikan pembelajaran juga masih kurang efektif. Membuat proses belajar mengajar menjadi tidak efisien. Adanya modifikasi ini diharapkan bisa menanggulangi permasalahan-permasalahan tersebut.

PEMBAHASAN

Keberadaan model pembelajaran sangat penting dalam pendidikan, karena dengan adanya model pembelajaran memudahkan seorang guru untuk menyampaikan ilmu yang dimiliki agar tercapai tujuan yang diharapkan. Penggunaan model pembelajaran yang tepat adalah suatu hal yang paling utama dalam proses pembelajaran. Model tersebut digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan pada proses belajar mengajar. Diharapkan juga agar dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang timbul pada proses belajar mengajar maupun dalam keadaan sekitar. Kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah metode yang digunakan guru tidak tepat antara lain seperti metode mengajar yang mendasar diri pada latihan mekanis tidak didasarkan pada pengertian, guru dalam mengajar tidak menggunakan alat peraga yang

memungkinkan selama alat indranya berfungsi, metode mengajar yang menyebabkan murid pasif, sehingga anak tidak ada aktifitas (Simanjuntak, dalam Eka 2007:3) (Ovy Nuraini, 2006).

Aptitude Treatment Interaction (ATI)

Salah satu jenis model pembelajaran yang dapat diterapkan guna meningkatkan hasil belajar siswa yaitu model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* merupakan metode pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin. Menurut Slavin metode kooperatif adalah suatu model pembelajaran di mana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang peserta didik lebih bergairah dalam belajar (Baiq Sarlita Kartiani, 2017). Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* ini mempunyai

kelebihan diantaranya dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurut teori motivasi yang dikemukakan oleh Slavin bahwa motivasi belajar pada pembelajaran kooperatif terutama difokuskan pada penghargaan atas struktur tujuan tempat peserta didik beraktivitas. Menurut pandangan ini, memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan penampilan kelompok akan menciptakan struktur penghargaan antar perorangan di dalam suatu kelompok sedemikian hingga anggota kelompok itu saling memberi penguatan sosial sebagai respon terhadap upaya-upaya berorientasi kepada tugas kelompok (Rofiq, 2010).

Aptitude Treatment Interaction (ATI) approach adalah sebuah model yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan (*aptitude*) kemampuan siswa, yaitu perlakuan (*treatments*) yang secara optimal diterapkan untuk siswa yang berbeda tingkat kemampuannya (Pamungkas & Afriansyah, 2017). *As already mentioned, recent research concerning disfluency showed inconsistent results. One general possibility to evaluate heterogeneous data situations is to take account of learner characteristics. It is usual that recommendations regarding multimedia design cannot be applied to all learners in the same fashion. According to the concept of aptitude-treatment- interaction (ATI; Snow 1989), instructional strategies (treatments) have different degrees of effectiveness for specific learners depending upon their individual learner characteristics (aptitudes) (Lehmann et al., 2016).* Model pembelajaran ATI akan efektif digunakan untuk pembelajaran yang kemampuan individu siswanya beragam, karena model pembelajaran ATI merupakan suatu konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*)-nya (Syafuruddin, 2005).

Model pembelajaran ini tentunya memiliki tujuan agar dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mengembangkan kemampuannya, dengan adanya model ini siswa yang kemampuannya di tingkat rendah

tidak merasa dinomor duakan di kelas. Siswa juga dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik, karena model ini berlaku adil menyampaikan materi sesuai kemampuan masing-masing siswa. *Aptitude (or attribute) by treatment interaction (ATI) is a research paradigm that attempts to examine exactly that— how outcome depends on the match or mismatch between patients' specific characteristics and the treatment they receive (Caspi & Bell, 2004). At predetermined points students in the primary treatment group received a screen asking several questions about their motivational attitudes (Keller & Suzuki, 2004).* Model ini dapat digunakan karena pembelajaran tidak berpusat pada guru, tetapi siswa bisa lebih aktif dalam pembelajaran serta menimbulkan motivasi pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki (Pamungkas & Afriansyah, 2017). *The strongest evidence in support of adaptation would demonstrate an aptitude-treatment interaction, in which learners with one attribute (e.g. learning style) do better with a given instructional intervention (e.g. instructional method) while learners with another attribute do better with an alternate intervention (Cook, Thompson, Thomas, & Thomas, 2009).* Pada model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dilakukan tes awal untuk dibagi menjadi tiga kelompok yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya diberi perlakuan sesuai kemampuan masing-masing. *This study is concerned with the ATIs effects of three aptitudes on the learning of creativity: meaning-making ability, self-regulation ability, and knowledge management (KM) ability. People with high level of meaning-making ability can actively reappraise events or series of events (Davis & Nolen-Hoeksema, 2009) (Yeh & Lin, 2015).*

Berdasarkan pengertian di atas (Syafei, 2012) mengemukakan makna esensial dari *ATI approach*, sebagai berikut:

- 1) *ATI approach* merupakan suatu konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuannya.

- 2) Sebagai sebuah kerangka teoritik ATI *approach* berasumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar akan tercipta bila mana perlakuan-perlakuan dalam pembelajaran disesuaikan sedemikian rupa dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.
- 3) Terdapat hubungan timbal balik antara prestasi akademik/hasil belajar yang dicapai siswa dengan pengaturan kondisi pembelajaran di kelas atau dengan kata lain, prestasi akademik/hasil belajar yang diperoleh siswa tergantung kepada bagaimana kondisi pembelajaran yang dikembangkan guru di kelas.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki strategi pembelajaran efektif dengan memberikan perlakuan-perlakuan kepada setiap individu sesuai dengan kemampuan masing-masing agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari definisi tersebut, ada beberapa hasil penelitian yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

- 1) Linda Fitasari dkk, tahun 2014, dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Panarukan Tahun Ajaran 2013/2014" menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada sub pokok teorema Pythagoras dapat meningkatkan hasil belajar. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 53,33%, sedangkan pada siklus II persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 80,00%. Berdasarkan analisis hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa hasil tes akhir siklus II mengalami peningkatan dibandingkan hasil belajar siklus I. Dapat dikatakan bahwa hasil belajar tes siklus II sudah

memenuhi ketuntasan secara klasikal. Dengan demikian ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 26,67% (Linda Fitasari, Dinawati Trapsilasiwi, 2014).

- 2) Ovy Nuraini dkk, tahun 2006, dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan Kubus Dan Balok Kelas VIII SMP Mardi Putera Surabaya" menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII-C SMP Mardi Putera Surabaya dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *aptitude treatment interaction* (ATI). Hal ini dapat dilihat dari nilai UTS sebelum penelitian ke siklus I yang memperoleh rata-rata 78,44 atau meningkat sebesar 15,15% dan dari nilai siklus I ke siklus II yang memperoleh rata-rata 79,25 atau meningkat sebesar 1,03%. Dengan demikian penerapan model pembelajaran *aptitude treatment interaction* (ATI) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-C SMP Mardi Putera Surabaya (Ovy Nuraini, 2006).
- 3) Lynn S. Fuchs dkk, tahun 2014, dalam penelitiannya yang berjudul "*Does Working Memory Moderate the Effects of Fraction Intervention? An Aptitude-Treatment Interaction*" menyimpulkan bahwa *this study investigated whether individual differences in working memory (WM) moderate effects of 2 variations of intervention designed to improve at-risk 4th graders' fraction knowledge. We also examined the effects of each intervention condition against a business-as-usual control group and assessed whether children's measurement interpretation of fractions mediated those effects. At-risk students (n = 243) were randomly assigned to control and 2 intervention conditions. The interventions each lasted 12 weeks, with three 30-min sessions per week. The major focus of both intervention conditions was the measurement interpretation of*

fractions. Across the 2 conditions, only 5 min of each 30-min session differed. One condition completed activities to build fluency with 4 measurement interpretation topics; in the other, activities were completed to consolidate understanding on the same 4 topics. Results revealed a significant aptitude-treatment interaction, in which students with very weak WM learned better with conceptual activities but children with more adequate (but still low) WM learned better with fluency activities. Both intervention conditions outperformed the control group on all outcomes, and improvement in the measurement interpretation of fractions mediated those effects (Fuchs et al., 2014).

Pemilihan model pembelajaran ini didasari oleh prinsip-prinsip yang dikemukakan (Culatta, 2013) sebagai berikut:

- 1) *Aptitudes and instructional treatments interact in complex patterns and are influenced by task and situation variables.*
- 2) *Highly structured instructional environments tend to be most successful with students of lower ability: conversely, low structure environments may result in better learning for high ability students.*
- 3) *Anxious or conforming students tend to learn better in highly structured instructional environments: non-anxious or independent students tend to prefer low structure.*

Interaksi antara kemampuan (*aptitude*) dan perlakuan (*treatment*) pembelajaran berlangsung di dalam pola yang kompleks dan senantiasa di pengaruhi oleh variabel-variabel tugas dan situasi. Pembelajaran yang terstruktur akan sangat cocok untuk siswa yang berkemampuan rendah karena siswa memiliki rasa percaya diri yang kurang atau sulit dalam menyesuaikan diri, sebaliknya jika siswa yang rasa percaya dirinya tinggi akan lebih baik dalam situasi pembelajaran yang baik.

Menurut Syafei (2012) langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) antara lain:

- 1) Melaksanakan pengukuran kemampuan masing-masing siswa melalui tes kemampuan (*aptitude testing*). Hal ini dilakukan guna untuk mendapatkan data yang jelas tentang karakteristik kemampuan (*aptitude*) siswa.
- 2) Membagi siswa atau mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok sesuai dengan klasifikasi yang didapatkan dari hasil *aptitude testing*.
- 3) Memberikan perlakuan (*treatment*) kepada masing-masing kelompok (tinggi, sedang dan rendah) dalam pembelajaran.
- 4) Bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan (*aptitude*) tinggi, perlakuan (*treatment*) yang diberikan yaitu belajar mandiri (*self learning*) dengan menggunakan modul atau buku-buku yang relevan.
- 5) Bagi kelompok siswa yang berkemampuan sedang dan rendah diberikan pembelajaran reguler atau pembelajaran konvensional sebagaimana mestinya.
- 6) Bagi kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah diberikan *special treatment*, yaitu berupa pembelajaran dalam bentuk *re-teaching* dan *tutorial*.

Pada model pembelajaran ini, siswa dibagi menjadi tiga kelompok yang masing diberi perlakuan pembelajaran yang berbeda-beda antara siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan juga rendah.

Menurut Nurdin (2005:53) mengungkapkan bahwa model pembelajaran ATI memiliki kelebihan dan kelemahan, sebagai berikut:

Kelebihan

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa, karena siswa dapat menyampaikan apa yang tidak dimengerti kepada teman. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa yang sudah paham dengan materi dapat membantu temannya yang belum paham materi tersebut akan termotivasi oleh siswa lain yang memahami materi.
- 2) Terjadinya komunikasi antar siswa dalam berkelompok yang berkelompok yang heterogen sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran adanya interaksi antar siswa

merupakan langkah untuk menjalin komunikasi dengan siswa lain, komunikasi tersebut akan muncul sikap saling peduli, yaitu siswa yang sudah memahami materi akan berupaya membantu temannya yang belum memahami materi.

Kekurangan

Siswa yang mempunyai kemampuan rendah mentalnya akan turun, karena harus melakukan *remedial teaching*. Hal tersebut sering terjadi dalam pelaksanaan model pembelajaran ATI. Mengingat kemampuan siswa yang kurang memahami materi yang berakibat nilainya dibawah KKM. Untuk meningkatkan kemampuannya maka dilakukan *remedial teaching*, yang tentu memberikan beban mental tersendiri bagi seorang siswa dengan kemampuan terendah.

Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa

Strategi pembelajaran tugas dan paksa pertama kali digagas oleh Leonard pada tahun 2018. Dengan asumsi bahwa tugas dan paksa diperlukan karena melihat sekarang ini banyak siswa yang malas mengerjakan tugas jika tidak dengan dipaksa. Strategi pembelajaran tugas dan paksa ini didasari dikembangkan dengan cara dipaksa. Dilihat dari karakter masyarakat Indonesia yang harus dipaksa terlebih dulu untuk mengerjakan sesuatu. *The negative character appear as a result of the invasion is there is the weak of mentality generation, the weak character (Husaini, 2010), Less of initiatives, tended not to make a work if there is not monitored or being forced by the leader, doing something because of forced by the punishment or other situation or the other reason (Leonard, 2018)*. Oleh karena karakter itu, maka sebagian masyarakat di Indonesia harus diberikan tugas dengan cara dipaksa bahkan harus didasari dengan hukuman bagi yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan. Sehingga pengagas strategi ini mencoba untuk mengembangkan strategi pembelajaran tugas dan paksa ini dilihat dari karakter masyarakat di Indonesia tersebut. Dengan adanya strategi pembelajaran menjadikan proses belajar mengajar menjadi

lebih efektif dan efisien.

Strategi pembelajaran tugas dan paksa ini merupakan pemberian tugas dengan waktu pengumpulannya tidak lama dan dengan sedikit paksaan. Pemberian tugas sangat penting diberikan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki siswa tersebut. Menurut (Izadpanah, 2010) *task assumed to refer to a range of work plans which have the overall purposes of facilitating learning-from the simple and brief exercise type, to more complex and lengthy activities such as group problem-solving or simulations and decision-making*. Menurut (Robertson & Jung, 2006) *a task is a piece of classroom work that involves learners in comprehending, manipulating, producing or interacting in the target language while their attention is focused on mobilizing their grammatical knowledge in order to express meaning, and in which the intention is to convey meaning rather than to manipulate form. The task should also have a sense of completeness, being able to stand alone as a communicative act in its own right with a beginning, a middle and an end*.

Dalam strategi pembelajaran ini tugas dibagi lagi menjadi tiga jenis diantaranya tugas jangka panjang, tugas rutin, dan tugas dadakan (*tentative*). Tugas jangka panjang maksudnya adalah tugas yang diberikan ketika akhir proses pembelajaran, tugas ini seperti meresume materi yang telah diajarkan dari awal sampai akhir. Selanjutnya tugas rutin yaitu tugas yang selalu diberikan secara rutin untuk dikerjakan oleh siswa. Tugas yang diberikan berbagai macam, misalnya mengerjakan soal tentang materi yang diajarkan, mendownload atau mencari materi yang akan diperlukan dan lain sebagainya. Tugas yang terakhir yaitu tugas spontan (*tentative*), tugas ini berupa tugas yang diberikan secara mendadak. Misalnya jika ada siswa yang belum memahami materi yang dijelaskan dan mereka bertanya kepada gurunya maka pertanyaan siswa tersebut akan dijadikan tugas spontan yang berlaku untuk semua siswa. Tujuan tugas spontan ini mengajarkan siswa untuk mandiri mencari terlebih dahulu jawaban dari pertanyaannya tersebut. Mengajarkan siswa untuk tidak selalu terpaku kepada gurunya, dengan cara

seperti itu siswa akan terhindar dari rasa malas. Tugas tersebut dikumpulkan dengan waktu yang tidak lama dan pengumpulannya dapat melalui media sosial seperti whatsapp.

Berbagai banyak cara untuk menerapkan strategi pembelajaran tugas dan paksa. Penggagas strategi pembelajaran ini menerapkan strategi pembelajaran tugas dan paksa ini dengan cara:

1. *Students were asked to buy an education and learning book, then read and make the summary of the book. The students have a week only to finish the assignment and make the summary with their handwriting. Next, students change their book with their classmates, then repeated read and make the summary for a week.*
2. *Students were made familiar to given task in every meeting of lecturer, it must be finished a day before the next meeting. This assignment usually related to the material is given. In the writer case, on research methodology subject, usually, the task downloads the research articles, carried out the study directly to do the problems analyze, doing the objective of the interview limited to the teachers or students, collect the important theory or sentences about the research, and so on.*
3. *Every question from the students about the materials, will be the private assignment or group, and must be finished on the same day, and must be reported through the message on WhatsApp application.*
4. *There is the punishment will be given to the student if they don't do the assignment well and on time, it's like the reduction of the score, the other assignment and doesn't pass the research methodology subject.*

Strategi pembelajaran tugas dan paksa selain pemberian tugas, tetapi strategi ini didasari juga dengan paksaan. Pemberian tugas tentunya harus ada sedikit paksaan agar siswa tersebut mau mengerjakan tugasnya dengan tepat waktu. Paksaan diberikan bukan bermaksud menjadi beban bagi siswanya, tetapi paksaan tersebut

diberikan untuk membuat siswa tidak malas. Paksaan adalah mengerjakan sesuatu yang mau tidak mau harus dikerjakan. Paksaan adalah kemampuan untuk menguasai atau memengaruhi orang lain untuk melakukan sesuatu atau kemampuan untuk mengatasi perlawanan dari orang lain dalam mencapai tujuan (Maran, 2015). Paksaan membuat siswa menjadi lebih teratur dalam segala apapun. Paksaan yang dimaksud dalam strategi ini ditujukan pada mendisiplinkan siswa agar tidak menunda-nunda pekerjaan, mengefisiensikan waktu dan membuat siswa lebih disiplin. Disiplin membantu siswa dalam proses pembentukan sikap, perilaku dan akan mengantar seorang siswa sukses dalam belajar dan ketika bekerja nanti. Salah satu proses untuk membentuk kepribadian tersebut dilakukan melalui latihan. Disiplin dapat terjadi karena dorongan kesadaran diri, dengan kesadaran yang datang dari diri sendiri ini sikap kedisiplinan akan lebih baik. Sebaliknya, disiplin dapat pula terjadi karena adanya pemaksaan dan tekanan dari luar (Eka S. Ariananda, 2014). Maka dari itu haruslah ada semacam hukuman untuk mencegah siswa yang tidak disiplin saat pembelajaran dikelas agar mematuhi aturan yang sudah disepakati bersama sebelumnya, sama halnya yang dikemukakan oleh Gungor & Ozkan, (2017) *Punishment is a reaction to remove disruptive behavior*. Dengan adanya unsur paksaan pada strategi ini membuat seseorang lebih berkomitmen terhadap apa yang harus dia kerjakan.

Strategi pembelajaran ini juga membuat banyak siswa yang mengeluh, terutama siswa yang umumnya tidak terbiasa mengerjakan tugas banyak dalam beberapa waktu. Siswa akan merasa dirinya tertekan karena dipaksa untuk mengerjakan tugas dengan waktu yang tidak lama, dan juga jika tidak mengerjakan tugas tersebut akan mendapat hukuman. Tetapi ini adalah salah satu cara yang digunakan untuk menghindari kemalasan siswa dan juga agar siswa mempertanggungjawabkan tugas yang akan mereka kerjakan secara tepat waktu. Dengan begitu melatih siswa agar terbiasa menghadapi tantangan apapun yang akan terjadi dimasa datang. *Task and force strategy hopefully can be the extra treatment*

for the students to increase the learning quality. Notice that this strategy must be given compatible with student's characteristics who taught, so can give the better influence. In this short paper, the target audience is the students in the college, who are treated with andragogy. This should be of concern and should be adjusted if it should be used on students at the basic level, like elementary school, junior high school, and senior high school, who are treated pedagogically (Leonard, 2018).

Berdasarkan uraian beberapa ahli, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran tugas dan paksa adalah strategi yang menitik beratkan pada pemberian tugas yang mengharuskan siswa untuk menyelesaikannya tepat waktu sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif. Strategi ini dapat diimplementasikan pada beberapa metode sebagai pendukung berhasilnya proses pembelajaran. Jika tugas yang diberikan tidak dapat selesai tepat waktu, maka akan mendapatkan konsekuensi yang telah disepakati bersama.

Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Dengan Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa

Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yang dikombinasikan dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa merupakan suatu metode pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Penggabungan metode ini digunakan untuk mengetahui adakah perkembangan yang signifikan terhadap pemahaman siswa. Pemahaman siswa saat ini masih terbilang rendah dikarenakan kurangnya model dan juga strategi yang digunakan. Guru hanya menggunakan metode konvensional saja, yaitu guru menjelaskan dan memberikan soal yang harus dikerjakan. Metode seperti itu kadang membuat siswa merasa bosan, karena jarang sekali siswa yang berani mengeluarkan kreativitasnya. Membuat suasana pembelajaranpun jadi tidak baik, pembelajaranpun jadi kurang efektif

dikarenakan tidak terpenuhinya kebutuhan siswa untuk mendapatkan pembelajaran dengan baik. Adanya penggabungan model pembelajaran *aptitude treatment interaction* dengan strategi pembelajaran tugas paksa ini diharapkan bisa meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa serta dapat membuat hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Pada dasarnya model pembelajaran *aptitude treatment interaction* (ATI) ini dalam pembelajarannya dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Terkadang siswa yang memiliki kemampuan rendah akan merasa dirinya selalu dinomor duakan di kelas. Adanya model *aptitude treatment interaction* (ATI) dengan strategi tugas dan paksa ini membuat siswa tidak ada yang dibedakan. Siswa diberi perlakuan yang sesuai dengan kemampuan masing-masing dengan ditambahkan pemberian tugas-tugas dengan suatu paksaan yang harus dikerjakan siswa dengan diberi jangka waktu yang tidak lama. Tujuannya disini agar siswa belajar disiplin dengan lebih mempertanggungjawabkan tugas-tugas yang diberikan gurunya. Metode ini mengajarkan siswa agar tidak malas dalam menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan dirumah. Jika tidak mengerjakan tugas yang telah ditentukan maka akan dikenakan konsekuensi yang telah disepakati bersama yaitu berupa pengurangan skor penilaian. Dengan adanya konsekuensi maka siswa akan merasa lebih mempertanggungjawabkan tugas yang diberikan agar penilaiannya tetap aman. Begitu juga melatih siswa agar mereka terbiasa jika diberi tugas secara mendadak dan berupa sedikit paksaan oleh gurunya. Khususnya untuk siswa yang kemampuannya rendah dengan menggunakan metode ini sangat membantu dan sangat berpengaruh pada hasil belajarnya, karena membiasakan siswa untuk tidak malas dan belajar terus menerus agar mendapatkan hasil yang memuaskan.

Pada metode pembelajaran modifikasi ini tentunya ada beberapa tahapan yang akan digunakan diantaranya:

- 1) Tahap persiapan tentang awal mula pembelajaran, seperti pembagian kelompok melalui test menjadi tiga

kelompok yaitu kelompok siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya guru memberitahu dalam proses pembelajaran ini akan ada beberapa tugas, yaitu tugas jangka panjang, tugas rutin dan juga tugas spontan yang harus dikerjakan siswa dengan waktu pengumpulan yang ditentukan. Adapun rencana penugasan jangka panjang seperti meresume materi pembelajaran dari awal hingga akhir. Rencana tugas rutin itu seperti mengerjakan soal tentang materi yang diajarkan, mendownload atau mencari materi yang akan diperlukan dan lain sebagainya. Rencana tugas spontan seperti tugas yang diberikan secara mendadak. Misalnya jika ada siswa yang belum memahami materi yang dijelaskan dan mereka bertanya kepada gurunya maka pertanyaan siswa tersebut akan dijadikan tugas spontan yang berlaku untuk semua siswa.

- 2) Adanya kontrak belajar yang dilakukan antara guru dan siswa, misalnya ada kesepakatan mengenai konsep pembelajaran di kelas seperti apa. Kesepakatan mengenai hukuman apa yang diberikan bagi siswa yang tidak mengerjakan tugasnya. Rencana hukuman yang diberikan seperti pengurangan skor penilaian.
- 3) Tahap akhir yaitu pemberian tugas jangka panjang atau tugas akhir dari proses pembelajaran sekaligus pengumpulan tugas tersebut.

Adapun langkah-langkah yang harus diperhatikan diantaranya:

- 1) Melaksanakan pengukuran kemampuan masing-masing siswa melalui tes kemampuan (*aptitude testing*). Hal ini dilakukan guna untuk mendapatkan data yang jelas tentang karakteristik kemampuan (*aptitude*) siswa.
- 2) Membagi siswa atau mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok sesuai dengan klasifikasi yang didapatkan dari hasil *aptitude testing*.
- 3) Memberikan perlakuan (*treatment*) kepada masing-masing kelompok

(tinggi, sedang dan rendah) dalam pembelajaran.

- 4) Adanya kesepakatan atau kontrak kerja antara guru dan siswa mengenai konsekuensi apa yang diberikan jika tidak mengerjakan tugas, sebelum masuk ke materi.
- 5) Jika siswa sudah diberikan perlakuan dari masing-masing kelompok, selanjutnya guru memberikan pertanyaan kepada siswa apakah sudah paham semua atau belum mengenai materi yang sudah dijelaskan.
- 6) Jika siswa sudah paham semua, maka akan ada tugas tambahan seperti tugas rutin dan tugas dadakan yang diberikan kepada siswa dengan waktu pengumpulan yang tidak lama, tugas yang diberikan mengenai materi yang telah diajarkan.
- 8) Tugas dapat juga dikumpulkan melalui sosial media seperti whatsapp.

Kelebihan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa, karena siswa dapat menyampaikan apa yang tidak dimengerti kepada teman. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa yang sudah memahami materi dapat membantu temannya yang belum memahami materi akan termotivasi oleh siswa lain untuk memahami materi.
- 2) Terjadinya komunikasi antar siswa dalam berkelompok yang heterogen sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Adanya interaksi antar siswa merupakan langkah untuk menjalin komunikasi dengan siswa lain, komunikasi tersebut akan muncul sikap saling peduli, yaitu siswa yang sudah memahami materi akan berupaya membantu temannya yang belum memahami materi.
- 3) Melatih pemahaman siswa dengan diberikannya tugas secara paksa.
- 4) Mengajarkan kedisiplinan pada siswa agar dapat mempertanggungjawabkan tugas yang diberikan.

- 5) Merangsang daya pikir siswa, karena dituntut untuk menyelesaikan tugas secara tepat waktu.

Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa merupakan suatu metode yang baik digunakan dalam pembelajaran. Metode ini diterapkan dengan tujuan agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Penggabungan metode ini digunakan untuk mengetahui adakah perkembangan yang signifikan terhadap pemahaman siswa. Metode pembelajaran modifikasi ini memiliki kelebihan yaitu membuat siswa menjadi lebih disiplin dan lebih aktif dalam pembelajaran, hasil belajar siswa dapat meningkat menjadi lebih baik lagi. Oleh karena itu metode penggabungan ini sangat diperlukan dalam proses pembelajaran di kelas.

PENUTUP

Simpulan

Penggabungan atau modifikasi model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa memiliki kelebihan yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penggabungan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa merupakan suatu metode pembelajaran yang masih harus dikembangkan lebih lanjut, agar menjadi suatu metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan di sekolah. Penggabungan metode ini bisa membuat siswa menjadi lebih disiplin dan lebih aktif dalam pembelajaran. Jika siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan maka akan ada konsekuensi berupa pengurangan skor penilaian. Dengan begitu siswa akan lebih bertanggungjawab tugas yang diberikan gurunya. Penggabungan metode ini diharapkan agar bisa meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, dan juga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Dengan diterapkannya

metode pembelajaran modifikasi ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran lebih baik lagi.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, berikut saran yang penulis sampaikan:

1. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yang dikombinasikan dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa perlu digunakan pada kegiatan belajar mengajar di sekolah untuk meningkatkan kreativitas siswa.
2. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yang dikombinasikan dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa dapat dijadikan sebagai acuan untuk menerapkan model pembelajaran di sekolah dengan memperhatikan kelebihannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Astleitner, H., & Koller, M. (2006). An aptitude-treatment-interaction-approach on motivation and student's self-regulated multimedia-based learning. *Interactive Educational Multimedia*, 13(13), 11–23.
- Aswita, D. (2015). Identifikasi masalah yang dihadapi guru biologi dalam pelaksanaan pelajaran pada materi ekosistem. *Jurnal Biotik*, 3(1), 63–68.
- Baiq Sarlita Kartiani, A. H. & A. E. (2017). Pengaruh metode kooperatif terhadap prestasi belajar bahasa Indonesia siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 2(2), 180–188.
- Burns, M. K., Coddington, R. S., Boice, C. H., & Lukito, G. (2010). Meta-analysis of acquisition and fluency math interventions with instructional and frustration level skills: Evidence for a skill-by-treatment interaction. *School Psychology Review*, 39(1), 1–15.
- Burns, M. K., Davidson, K., Zaslofsky, A. F., Parker, D. C., & Maki, K. E. (2017). The relationship between acquisition rate for words and working memory,

- short-term memory, and reading skills: aptitude-by-treatment or skill-by-treatment interaction? *Assessment for Effective Intervention*, 1–11. <https://doi.org/10.1177/1534508417730822>
- Caspi, O., & Bell, I. R. (2004). One Size Does Not Fit All: Aptitude x Treatment Interaction (ATI) as a Conceptual Framework for Complementary and Alternative Medicine Outcome Research. Part II—Research Designs and Their Applications. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10(4), 1–8. <https://doi.org/10.1089/acm.2004.10.698>
- Cook, D. A., Thompson, W. G., Thomas, K. G., & Thomas, M. R. (2009). Lack of interaction between sensing-intuitive learning styles and problem-first versus information-first instruction: A randomized crossover trial. *Advances in Health Sciences Education*, 14(1), 79–90. <https://doi.org/10.1007/s10459-007-9089-8>
- Culatta, R. (2013). *Aptitude Treatment Interaction (Cronbach & Snow)*. (1 Mei 2013). Retrieved from <http://www.instructionaldesign.org/theories/aptitude-treatment.html>
- Donas, A. (2016). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Bermakna (Meaningful Learning) Pada Pembelajaran Tematik IPS Terpadu Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III di MI Ahliyah IV Palembang. *Jurnal Ilmiah PGMI*, 2(1), 19–28.
- Eka S. Ariananda, D. (2014). Pengaruh Kedisiplinan Siswa Di Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Teknik Pendingin. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2), 233–238.
- Fuchs, L. S., Schumacher, R. F., Sterba, S. K., Long, J., Namkung, J., Malone, A., ... Changas, P. (2014). Does working memory moderate the effects of fraction intervention? An aptitude-treatment interaction. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 499–514. <https://doi.org/10.1037/a0034341>
- Gungor, S. N., & Ozkan, M. (2017). Children and discipline: investigating secondary school students' perception of discipline through metaphors. *European Journal of Educational Research*, 6(4), 495–508. <https://doi.org/10.12973/euler.6.4.495>
- Hwu, F., Pan, W., & Sun, S. (2014). Aptitude-treatment interaction effects on explicit rule learning: A latent growth curve analysis. *Language Teaching Research*, 18(3), 294–319. <https://doi.org/10.1177/1362168813510381>
- Izadpanah, S. (2010). A study on Task-based Language Teaching: From theory to practice. *US-China Foreign Language*, 8(378), 1539–8080.
- Keller, J., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and E-learning design: A multinationally validated process. *Journal of Educational Media*, 29(3), 229–239. <https://doi.org/10.1080/135816504200283084>
- Lehmann, J., Goussios, C., & Seufert, T. (2016). Working memory capacity and disfluency effect: an aptitude-treatment-interaction study. *Metacognition and Learning*, 11(1), 89–105. <https://doi.org/10.1007/s11409-015-9149-z>
- Leonard. (2015). Kompetensi tenaga pendidik di Indonesia: Analisis dampak rendahnya kualitas sdm guru dan solusi perbaikannya. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 192–201. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i3.643>
- Leonard. (2018). Task and forced instructional strategy: Instructional strategy based on character and culture of Indonesia nation. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8(1), 51–56. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2408>
- Leonard & Chaidir, M. (2018). The Development of Learning Design on

- Down Syndrome Children 's Numbers Recognition. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8(1), 17–30. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2285>
- Linda Fitasari, Dinawati Trapsilasiwi, T. S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Panarukan Tahun Ajaran 2013/2014. *Pancaran*, 4(3), 171–180.
- Maesaroh, S. (2013). Peranan Metode Pembelajaran Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam. *Kependidikan*, 1, 150–168. Retrieved from <http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/jurnalkependidikan%0Ahttp://moraref.or.id/record/view/45097>
- Mahmud, H. (2011). Mewujudkan Pembelajaran Yang Berkualitas Melalui Peningkatan Profesionalisme Guru. *Jurnal Ulul Albab*, 13(2), 57–75.
- Maran, R. R. (2015). Pengantar Sosiologi Politik. Jakarta: PRENADAMEDIA.
- Nuraini, M. T. & E. T. M. (2016). Analisis Permasalahan Guru Terkait Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Pembelajaran Biologi Di Sma. *Jurnal Pendidikan*, 1(10), 2066–2070.
- Ovy Nuraini, C. A. & E. S. (2006). Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan Kubus Dan Balok Kelas VIII SMP Mardi Putera Surabaya. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(3), 86–104.
- Pamungkas, Y., & Afriansyah, E. A. (2017). Aptitude Treatment Interaction Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 122–130. Retrieved from <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa/article/view/1445/1156>
- Robertson, E. P., & Jung, J. (2006). The Asian EFL Journal Quarterly September 2006 Special Conference Proceedings Volume. *Task-Based Learning in the Asian Context*, 8(3), 1–298.
- Rofiq, M. N. (2010). Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Falasifa*, 1(1), 1–14.
- Smith, B., & Sechrest, L. E. E. (1991). Treatment of Aptitude X Treatment Interactions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(2), 233–244.
- Syafei. (2012). *Model Pembelajaran Aptitude Treatment*. (10 Januari 2013). Retrieved from <http://inspirasi-syafei.blogspot.com/2012/02/model-pembelajaran-aptitude-treatment.html>
- Syafruddin, N. (2005). *Model Pembelajaran Yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Quantum Teaching.
- Syawal. (2017). The Implementation of Aptitude Treatment Interaction (ATI) to Improve Learning Motivation of Low Achievement Students. *Journal of Linguistic and English Teaching*, 22(22), 2502–6623. <https://doi.org/10.24903/sj.v2i2.122>
- Wang, H. C., Chang, C. Y., & Li, T. Y. (2007). The comparative efficacy of 2D- versus 3D-based media design for influencing spatial visualization skills. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1943–1957. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2006.02.004>
- Yeh, Y. C., & Lin, C. F. (2015). Aptitude-treatment interactions during creativity training in E-learning: How meaning-making, self-regulation, and knowledge management influence creativity. *Educational Technology and Society*, 18(1), 119–131.