

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* BERBANTUAN ALAT PERAGA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Desy Ismatur Rosidah¹, Eleonora Dwi W², Paridjo³
^{1,2,3}Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal
E-mail : ¹rosidahdesy922@gmail.com,
²eleonoradwi60@gmail.com,
³muhparidjo@gmail.com

Received : Agustus 2020; Accepted : September 2020

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan : (1) apakah kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga melampaui KKM sebesar 60%. (2) apakah perbedaan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga. (3) apakah model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga lebih baik dari model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI semester genap SMK PGRI 2 Taman Tahun Pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil sebanyak 2 kelas eksperimen I, 2 kelas eksperimen II, dan 1 kelas uji coba. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan tes. Analisis data yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak kanan, uji t dua pihak kanan, dan uji t pihak kanan dengan taraf signifikansi 5%. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa : (1) kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model

pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga dapat melampaui KKM 70 sebesar 60%. (2) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga. (3) model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga lebih baik dari model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga.

Kata Kunci: Keefektifan, *Student Team Achievement Division*, Alat Peraga, Pemahaman Matematis

Abstract

The purpose of this study is to describe : (1) students mathematical understanding skills taught using the Student Team Achievement Division learning model assisted by teaching aids can exceed KKM 70 by 60%. (2) whether the difference in the ability of mathematical understanding of students taught using the Student Team Achievement Division learning model assisted with props with students taught using the Student Team Achievement Division learning model without assisted props. (3) whether the learning model of the Student Team Achievement Division assisted by teaching aids is better than the learning model of the Student Team Achievement Division without the aid of teaching aids. The population in this study were students of class XI even semester SMK PGRI 2 Taman Academic Year 2019/2020. The samples taken were 2 experiment classes I, 2 experiment classes II, and 1 trial class. Data collection methods used are documentation and tests. Data analysis used was the test the proportion of one right hand, the t test two parties right hand, and t party test right with a significance level of 5%. The results of the study stated that : (1) students' mathematical understanding skills taught using the Student Team Achievement Division learning model assisted by teaching aids can exceed KKM 70 by 60%. (2) There is a difference in the ability of mathematical understanding of students taught using the Student Team Achievement Division learning model assisted with props with students taught using the Student Team Achievement Division learning model without assisted props.(3) The learning

model of the Student Team Achievement Division assisted by teaching aids is better than the learning model of the Student Team Achievement Division without the aid of teaching aids.

Keywords: *Effectiveness, Student Team Achievement Division, Teaching Aids, Mathematical Understanding Abilities.*

A. Pendahuluan

Pendidikan menurut Kartana dan Wardhani (2017:33) merupakan kegiatan pembelajaran, dan adanya interaksi timbal balik antara guru dan siswa. Hal ini diharapkan peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.

Menurut Rahman, dkk (2017) Matematika mempunyai peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya berpikir manusia. Kemampuan pemahaman diperlukan dalam pembelajaran. Menurut Alan dan Afriansyah (2017:68) pemahaman matematis adalah pengetahuan peserta didik akan konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan menggunakan strategi dalam menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan Menurut Bani (2011:13) Kemampuan pemahaman matematis memberikan pengertian kepada peserta didik bahwa materi yang diajarkan tidak hanya sebagai hafalan, akan tetapi peserta didik dapat mengerti konsep materi pelajaran. Dengan demikian kemampuan pemahaman matematis dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMK PGRI 2 Taman Kabupaten Pemalang dan wawancara dengan ibu Ari Istiqomah, S.Pd selaku guru matematika di kelas XI

diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata PTS kelas XI tahun pelajaran 2019/2020 hanya mencapai 66 ini berarti belum memenuhi standar KKM yang ditetapkan yaitu 70. Beliau juga mengatakan peserta didik sulit menguasai pelajaran matematika karena kebanyakan rumus dan angka, ditambah lagi peserta didik sering meninggalkan pelajaran untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika sudah menggunakan model pembelajaran kooperatif yaitu *Student Team Achievement Division* (STAD). Namun pada Model Pembelajaran STAD peserta didik masih kurang memahami dalam pembelajaran matematika. Hal ini dirasa peserta didik membutuhkan suatu inovasi dalam pembelajaran guna meningkatkan pemahaman matematis.

Model pembelajaran STAD adalah model pembelajaran secara kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 peserta didik secara heterogen. Menurut Somawijaya (2015) Model pembelajaran kelompok merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran STAD yang dibawakan secara menarik dan menyenangkan diharap peserta didik dapat memahami materi dengan mudah dan tidak membosankan didalam pembelajaran.

Alat peraga adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan pada proses belajar mengajar. Sedangkan Menurut Sitanggang (2013:4) Alat Peraga matematika

merupakan benda yang dirancang untuk membantu mengembangkan konsep matematika. Pada penelitian ini alat peraga yang digunakan yaitu dadu, uang logam, dan kartu *bridge*. Pada situasi sekarang yang mengharuskan peserta didik belajar dari rumah, maka menjelaskan penggunaan alat peraga melalui video pembelajaran. Sehingga peserta didik dapat memahami penggunaan alat peraga pada materi peluang kejadian meskipun belajar dari rumah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Deka Purnama Sari, dkk (2016) mengatakan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Student Team Achievement Division*. Hal ini berarti penerapan model pembelajaran STAD lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.

Virus *COVID-19* atau virus *corona* adalah salah satu virus yang sedang terjadi di seluruh Negara. Indonesia termasuk salah satu Negara yang terkena paparan virus *COVID-19*. Virus *COVID-19* adalah penyakit infeksi menular dengan beragam gejala. Hal ini yang menjadi penyebab utama peserta didik diharuskan belajar dari rumah. Kegiatan belajar mengajar dari rumah dinamakan pembelajaran *online* dimana belajar yang dilakukan secara jarak jauh melalui media elektronik. Pembelajaran *online* yang digunakan dalam pembelajaran *online* yaitu menggunakan *WhatsApp*. Menurut Wulandari (2016)

WhatsApp adalah aplikasi lintas platform yang digunakan untuk bertukar pesan dengan menggunakan paket data internet. Pada aplikasi *WhatsApp* tersebut yang digunakan yaitu *WhatsApp group*. Menurut Pustikayasa (2019) *WhatsApp Group* merupakan media pembelajaran dimana pendidik dapat membuat suatu forum diskusi belajar bersama peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan suatu penelitian yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis”.

Rumusan masalah penelitian ini berfokus pada : (1) Apakah kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga dapat melampaui KKM sebesar 60%? (2) Apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan Alat Peraga? (3) Apakah model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga lebih baik dari model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan Alat Peraga terhadap kemampuan pemahaman matematis?

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa angka. Menurut Sugiyono (2016:14) penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel, teknik pengambilan sampel dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Menurut Asmani (2011:49) penelitian eksperimen yaitu metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-Test
Kelas Eksperimen I	X1	Y1
Kelas Eksperimen II	X2	Y2

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 Mei – 20 Mei 2020 dengan tempat pelaksanaan di SMK PGRI 2 Taman. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK PGRI 2 Taman tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 463 peserta didik dan terdiri dari 15 kelas. Sedangkan sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 5 kelas yaitu dua kelas untuk kelas eksperimen I (kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran

menggunakan model *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga), dua kelas untuk kelas eksperimen II (kelas yang di ajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga dan satu kelas untuk kelas uji coba. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan ada dua yaitu dokumentasi dan tes. Teknik dokumentasi yang diambil dalam penelitian ini yaitu daftar nama, jumlah peserta didik dan nilai PTS (Penilaian Tengah Semester) semester genap SMK PGRI 2 Taman Tahun Pelajaran 2019/2020. Tes digunakan untuk mengumpulkan data nilai kemampuan pemahaman matematis materi peluang kejadian.

Instrumen pada penelitian ini yang digunakan adalah berupa tes, dimana tes ini dilakukan setelah memberikan suatu perlakuan atau program. Instrumen tes menggunakan tes kemampuan pemahaman matematis berdasarkan indikator dalam bentuk uraian yang terdiri atas 10 item soal yang kemudian akan diujicobakan pada kelas uji coba agar diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Teknik analisis data pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu teknik analisis data sebelum penelitian dan teknik analisis data setelah penelitian. Teknik analisis sebelum penelitian ini diantaranya analisis sampel penelitian dan analisis instrumen penelitian. Menurut

(Sudjana, 2015) dalam analisis sampel penelitian digunakan uji normalitas menggunakan uji *liliefors*, uji homogenitas menggunakan uji *bartlett*, dan uji kesetaraan sampel menggunakan uji anava satu arah.

Teknik analisis data sebelum penelitian selanjutnya adalah analisis instrumen penelitian. Instrumen tes berbentuk uraian maka analisis instrumen penelitian digunakan uji validitas menggunakan rumus korelasi product moment, uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20 bentuk tes politomus, tingkat kesukaran menggunakan rumus bentuk tes politomus, dan daya pembeda.

Teknik analisis data setelah penelitian adalah uji normalitas kemampuan pemahaman matematis dan uji homogenitas kemampuan pemahaman matematis. Data yang digunakan adalah data tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik di kelas eksperimen I. Selanjutnya uji hipotesis, untuk hipotesis pertama menggunakan uji proporsi satu pihak kanan, hipotesis kedua menggunakan uji t dua pihak, dan hipotesis ketiga menggunakan uji t satu pihak kanan.

C. Pembahasan

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Deka Purnama Sari, dkk yaitu Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan *Student Team Achievement Division*. Sedangkan penelitian yang saya ambil yaitu Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Materi Peluang

Kejadian. Pada penelitian sebelumnya tidak menggunakan berbantuan alat peraga dan pembelajarannya dilakukan secara tatap muka. Sedangkan penelitian saya menggunakan berbantuan alat peraga dan pembelajaran dilakukan secara *online* atau tidak tatap muka.

Deskripsi data kemampuan pemahaman matematis peserta didik menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan Alat Peraga. Rata – rata kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga sebesar 75,562 lebih tinggi dari peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan Alat Peraga dengan rata – rata 69,773.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama yaitu dengan uji proporsi satu pihak kanan didapat bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga yang nilainya di atas KKM melampaui 60%, dimana KKM pada sekolah penelitian untuk mata pelajaran matematika yaitu

70. Hal ini disebabkan karena ada faktor yang mendukung yaitu penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga. Peserta didik merasa terbantu dengan adanya Alat Peraga yang diperagakan didalam video dalam melakukan aktivitas belajar dari rumah sehingga dapat merefleksikan materi sehingga kemampuan pemahaman matematis meningkat. Hal ini seperti yang dimaksud Menurut Isrok'atun dan Rosmala (2018:119) “model pembelajaran STAD merupakan suatu model pembelajaran kooperatif, dan dilakukan kegiatan diskusi, kuis, tutorial untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran guna memperoleh prestasi yang maksimal”.

Selain itu berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua yaitu dengan uji t dua pihak, didapatkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan Alat Peraga. Hal ini disebabkan karena kedua kelompok diberikan perlakuan yang berbeda, kelompok eksperimen I menggunakan model pembelajaran yang di inovasikan dengan Alat Peraga. Alat Peraga yang diperagakan melalui video dapat membantu peserta didik pada masa sekarang yaitu belajar dari rumah sehingga peserta didik dapat mempraktekan dan menonton kembali jika tidak paham. Hal ini seperti yang dimaksud Indriani (2019:50) Alat

Peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang diartikan sebagai semua benda (dapat berupa manusia, objek, dan benda mati) sebagai perantara dimana digunakan dalam proses pembelajaran.

Sedangkan berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga yaitu dengan uji t satu pihak kanan, didapatkan bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga lebih baik dari pada model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan Alat Peraga. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen I ada suatu inovasi dimana Alat Peraga yang diperagakan melalui video mendukung peserta didik untuk aktivitas belajar dari rumah, dimana video peragaan tersebut dapat ditonton kembali jika peserta didik tidak paham dan dapat mempraktekan soal dan pembahasan yang terdapat pada video tersebut. Video peragaan alat peraga dikirim melalui aplikasi whatsapp dimana yang dimaksud Somantri dalam (Rahmansari, 2017:89) Aplikasi *WhatsApp* memiliki peran besar dalam mendukung proses percepatan komunikasi dan koordinasi.

Berdasarkan hasil peneliti dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga, pada awal pelaksanaan pembelajaran ada sedikit hambatan, seperti susah sinyal dan tidak ada kuota ini dikarenakan menggunakan proses pembelajaran secara *online* atau

daring. Hal ini dilakukan karena adanya virus yang menyebar di seluruh dunia bahkan di Negara Indonesia, sehingga pemerintah mengeluarkan kebijakan bahwa pembelajaran dilakukan dari rumah atau belajar dari rumah. Belajar dari rumah dapat membuat peserta didik merasa jenuh, bosan dan tidak paham, sehingga pembelajaran ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran online menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan Alat Peraga, dimana alat peraga diperagakan melalui video dan dikirim ke grup *whatsapp* kelas peserta didik tersebut.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. (1) Kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga yang nilainya di atas KKM melampaui 60% dengan rata-ratanya di atas KKM. (2) Ada perbedaan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga. (3) Kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan alat peraga lebih baik dari pada model pembelajaran *Student Team Achievement Division* tanpa berbantuan alat peraga

dengan rata-rata kelas eksperimen I yaitu 75,526 dan kelas eksperimen II yaitu 69,773.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan, F. U., & Afriansyah, E. A. 2017. “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dan Problem Based Learning”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 68-79.
- Asmani J. M. 2011. *Tuntunan Lengkap Metodologi Praktis Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Bani, A. 2011. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing, SPS, UPI, Bandung”. *Edisi Khusus*, 1.
- Indriani, Ari. 2019. “Penggunaan Alat Peraga Matematika Pada Materi Peluang”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 49-56.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kartana, T. J., & Wardhani, S. 2017. *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan*. Tegal: LPP LIMAMEDIA.
- Pustikayasa, I. M. 2019. “Grup WhatsApp Sebagai Media Pembelajaran (WhatsApp Group As Learning Media)”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(2), 53-62.
- Rahman, A. A., dkk. 2017. “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala”. *Genta Mulia*, VII(2), 35-51.

- Sari, D. P., dkk. 2016. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Pembelajaran Student Team Achievement Division”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 16-22.
- Sitanggang, A. 2013. *Alat Peraga Matematika Sederhana Untuk Sekolah Dasar*. Medan: Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP).
- Somantri, S. 2019. “Pemanfaatan WhatsApp Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika”. *Unnes Physics Education Journal*, 8(1).
- Somawijaya. 2015. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Alat Peraga Kotak Geser untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pemfaktoran Bentuk Kuadrat Kelas VIII SMPN 2 Palu”. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 02(03).
- Sudjana, N. 2015. *Tuntutan Penyusunan Karya Ilmiah*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, A. 2016. “Penggunaan Jargon Oleh Komunitas Chatting Whatsapp Grup”. *Transformatika*, 12(2).