

# PEMBELAJARAN GEOMETRI BERDASARKAN TEORI POLYA PLUS DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DI KELAS VIII SMP IT DARUZZAHIDIN ACEH BESAR

<sup>1</sup>Risy Mawardati, <sup>2</sup>Nova Fahrardina, <sup>3</sup>Rizqa Aliyatul Aini, <sup>4</sup>Novitasari Pratiwi

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-raniry, Banda Aceh, Indonesia.

[nova.farahdina@unida-aceh.ac.id](mailto:nova.farahdina@unida-aceh.ac.id)

## Abstract

*This study aims to determine student learning outcomes, student activities, teacher abilities and student responses to learning activities based on Polya plus and cooperative learning models of the Student Team Achievement Division (STAD) type. The subjects of this study were 28 grade VIII students of SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar. The procedure for collecting data is through student learning achievement tests, student activity observation sheets, teacher ability observation sheets, student response questionnaires, and interviews. While data analysis techniques, the authors use descriptive analysis (percentage) in accordance with predetermined completeness criteria. This research lasted for three cycles. In cycle I, learning was not complete because not all the completeness criteria were met. In cycle II, learning is also not complete, but it is more improved than cycle I. In cycle III, learning is complete because all the criteria for completeness have been achieved, namely student learning outcomes, student activity in participating in learning, teacher's ability to manage learning and student responses. Overall, the results of the research which lasted for three cycles showed that learning using the Polya plus and the cooperative learning model of the Student Team Achievement Division (STAD) type was complete. This is indicated by the learning outcomes of students who have achieved completeness with a percentage of 89.3%, student activity in participating in active learning, the teacher's ability to manage learning is very good, and student responses are very positive.*

**Keywords:** *Polya Plus, Student Team Achievement Division.*

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa, aktivitas siswa, kemampuan guru dan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran berdasarkan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar sebanyak 28 orang. Adapun prosedur pengumpulan data adalah melalui tes hasil belajar siswa, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kemampuan guru, penyebaran angket respon siswa, dan wawancara. Sedangkan teknik analisis data, penulis menggunakan analisis deskriptif (persentase) sesuai dengan kriteria ketuntasan yang telah ditentukan. Penelitian ini berlangsung selama tiga siklus. Pada siklus I, pembelajaran belum tuntas karena tidak semua kriteria ketuntasan tercapai. Pada siklus II, pembelajaran juga masih belum tuntas, namun lebih meningkat dari siklus I. Pada siklus III, pembelajaran sudah tuntas karena semua kriteria ketuntasan sudah tercapai, yaitu hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan respon siswa. Secara keseluruhan, hasil penelitian yang berlangsung selama tiga siklus menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah tuntas. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa yang sudah mencapai ketuntasan dengan persentase 89,3%, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran aktif, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sudah sangat baik, dan respon siswa yang sangat positif.

**Kata kunci:** Polya Plus, Student Team Achievement Division.

---

## 1. PENDAHULUAN

Geometri merupakan suatu materi matematika yang harus dipelajari oleh siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah atas. Materi geometri banyak

penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada proses pembuatan rumah ataupun pada penghitungan luas sepetak sawah dalam bidang pertanian. Sudyam dan Brosna dalam Zainal (2016) mengatakan “Geometri dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir logis dan mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi lain”. Oleh karena itu dengan mempelajari geometri akan memberikan manfaat yang cukup banyak terhadap perkembangan daya pikir siswa, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran lain dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Mengingat pentingnya materi geometri, maka konsep geometri perlu dipahami secara benar oleh siswa. Namun, kenyataannya berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika di SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri. Hal ini disebabkan karena kesulitannya siswa dalam membentuk konstruksi nyata yang akurat, membutuhkan ketelitian dalam pengukuran, membutuhkan waktu yang lama dan bahkan banyak siswa yang mengalami hambatan dalam pembuktian terhadap jawabannya (Noto et al., 2019). Salah satu bagian dari geometri yang membuat siswa sulit adalah pada materi limas terutama pada soal cerita. Di antara faktor yang menyebabkan siswa sulit menyelesaikan soal cerita adalah dalam menerjemahkan soal cerita ke model matematika sehingga konsep-konsep dari materi limas tidak dapat diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunardi (2015) yang menyatakan bahwa “Secara umum pemahaman siswa SMP pada konsep geometri, unsur-unsur geometri, struktur geometri dan logika penalarannya masih kurang”.

Kesulitan ini juga diakibatkan oleh beberapa faktor, antara lain berkaitan dengan strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Maka peran guru dalam mengajarkan matematika sangat penting, guru harus dapat mengajarkan pembelajaran yang bermakna, karena hal ini akan berpengaruh pada konteks pemaknaan yang diperoleh siswa (Turmudi, 2008) dalam (Fauzi dan Ariestyawan, 2020). Kenyataannya guru lebih mendominasi pembelajaran matematika sehingga yang terlihat aktif hanya gurunya saja. Hal ini menyebabkan siswa tidak tertarik terhadap matematika khususnya pada materi geometri yaitu limas. Oleh karena itu, guru harus dapat menerapkan pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya seorang guru, khususnya guru matematika harus dapat meyakinkan siswa bahwa matematika bukanlah sesuatu hal yang harus ditakuti, tetapi merupakan suatu hal yang menyenangkan dan menarik untuk dipelajari. Oleh karena itu, guru harus dapat menyampaikan pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi siswa. Misalnya guru dapat menerapkan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, salah satu pembelajaran yang bisa digunakan adalah pembelajaran berdasarkan teori Polya Plus dengan model kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Pembelajaran melalui teori Polya Plus menyediakan kerangka kerja yang tersusun rapi untuk menyelesaikan masalah yang kompleks sehingga dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah. Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian yaitu memahami

masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Dalam pembelajaran geometri penyelesaian soal menurut Polya dapat juga diselesaikan dengan adanya penambahan satu langkah yaitu mengilustrasikan masalah yang terletak setelah fase memahami masalah. Sehingga teori Polya bisa dikatakan teori Polya Plus. Berdasarkan hasil penelitian Anugraheni (2019) pembelajaran problem solving model polya dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pembelajaran materi limas melalui teori Polya Plus dapat dilakukan dengan cara klasikal atau dengan cara pembentukan kelompok. Dengan belajar secara berkelompok di dalam kelas, maka diharapkan siswa dapat memecahkan masalah secara bersama-sama di dalam kelompoknya. Belajar kelompok merupakan belajar bersama yang dilakukan di dalam suatu kelompok yang masing-masing siswa saling menyumbangkan ide dan pikiran untuk tujuan bersama. Hal ini sesuai dengan Slavin (dalam Johar) yang menyatakan bahwa belajar kelompok merupakan suatu cara belajar yang dilakukan bersama-sama, dimana siswa saling menyumbangkan pikiran, ide, gagasan, dan bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil belajar secara individu maupun kelompok.

*Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa di dalam kelas di bagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing terdiri dari 4 atau 5 anggota kelompok. Tiap kelompok menggunakan lembar kerja siswa dan saling membantu untuk menguasai bahan ajar melalui tanya jawab atau diskusi antara sesama anggota kelompok, karena keberhasilan dinilai dari keberhasilan kelompok, bukan masing-masing individu.

Berdasarkan uraian di atas, tampak bahwa pembelajaran yang berdasarkan pada teori Polya Plus dengan model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dapat membantu siswa dalam memahami materi geometri khususnya limas. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “**Pembelajaran Geometri Berdasarkan Teori Polya Plus dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar**”.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **Teori Polya Plus**

Polya adalah seorang ahli matematika yang lahir di Hongaria dan kuliah di Universitas Budapest, Vienn Gottingen di Paris. Dia mendapat gelar profesor matematika di Universitas Stanford. Dia merupakan seorang penemu yang menyusun langkah-langkah pemecahan masalah dalam buku yang berjudul “How to solve it” yang diterjemahkan ke dalam lima belas bahasa. Salah satunya dapat disimpulkan bahwa, empat langkah pemecahan masalah menurut Polya adalah 1) memahami masalah, 2) merencanakan masalah, 3) melaksanakan rencana penyelesaian dan 4) memeriksa kembali dengan solusi yang komplek. Keempat tahap ini disebut langkah-langkah pemecahan masalah dengan teori Polya.(Polya.1973).

Pada hakikatnya kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika, untuk mencapai tujuan tersebut, maka proses mengajar belajar tidak perlu bertumpu kepada banyaknya materi yang diajarkan, tetapi lebih mementingkan materi-materi yang pokok diolah sedemikian hingga dapat mendorong tumbuhnya kemampuan memecahkan masalah pada siswa.

Teori Polya yang dibahas pada penelitian ini sama dengan teori Polya, hanya pada teori Polya ini terdapat penambahan satu langkah yaitu langkah mengilustrasikan gambar yang terletak pada langkah kedua setelah langkah memahami masalah. Penambahan satu langkah pada teori Polya ini dinamakan teori Polya plus. Polya plus ini hanya dikhususkan untuk materi geometri saja, karena materi geometri akan lebih mudah jika mengilustrasikan gambar terlebih dahulu. Ini berdasarkan hasil penelitian dari Devi Budi yang menyatakan bahwa “prestasi belajar siswa pada materi geometri meningkat dengan menggunakan visual atau gambar, dibandingkan dengan prestasi siswa tanpa visual atau gambar.” Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sangatlah penting mengilustrasikan suatu permasalahan sehingga permasalahan tersebut mudah diselesaikan.

### **Langkah-Langkah Penerapan Teori Polya Plus pada Pembelajaran Matematika**

#### **a) Memahami Masalah**

Memahami masalah merupakan langkah yang sangat penting dalam menyelesaikan suatu masalah. Karena, tanpa memahami masalah dengan baik, sudah tentu seseorang tidak akan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

#### **b) Mengilustrasikan Masalah**

Mengilustrasikan masalah penting dalam menyelesaikan soal geometri. Langkah ini dapat membantu siswa untuk mengungkapkan informasi yang terkandung dalam masalah sehingga hubungan antar komponen dalam masalah tersebut dapat terlihat dengan lebih jelas.

#### **c) Membuat Rencana**

Membuat rencana merupakan tahap untuk melihat apakah siswa sudah pernah mengerjakan soal yang sama dalam bentuk yang berbeda, apa mengetahui soal lain yang terkait, apa mengetahui teorema atau rumus yang mungkin digunakan, memperhatikan apa yang ditanyakan dan memikirkan soal yang sudah dikenal dengan unsur-unsur yang serupa.

#### **d) Melaksanakan Rencana**

Pada langkah ini siswa melaksanakan rencana berdasarkan apa yang dibuat pada langkah membuat rencana.

#### **e) Memeriksa kembali hasil penyelesaian**

Pada langkah ini siswa melakukan pengecekan terhadap hasil perhitungan kembali, baik mengecek hasilnya, maupun memeriksa argumennya. Siswa juga harus dapat mengembalikan pada apa yang ditanyakan dalam soal.

### **Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dimana aktifitas pembelajaran dilakukan guru dengan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses belajar sesama siswa. Proses interaksi akan dimungkinkan apabila guru mengatur kegiatan pembelajaran dalam suatu setting siswa bekerja dalam suatu kelompok. Menurut Egger dan Kauchak (dalam Johar): “Pembelajaran kooperatif merupakan suatu kumpulan strategi mengajar yang digunakan guru untuk menciptakan kondisi belajar sesama siswa. Siswa yang satu membantu siswa lainnya dalam mempelajari sesuatu.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok dengan tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang yang berbeda serta menekankan kerja sama dan tanggung jawab dalam mencapai tujuan.

### **Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)**

*Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa di dalam kelas di bagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing terdiri dari 4 atau 5 anggota kelompok. Tiap kelompok menggunakan lembaran kerja siswa dan saling membantu untuk menguasai bahan ajar melalui tanya jawab atau diskusi antara sesama anggota kelompok karena keberhasilan dinilai dari keberhasilan kelompok, bukan masing-masing individu.

Menurut Slavin model kooperatif tipe STAD memiliki lima komponen utama yaitu:

#### 1. Penyajian kelas (*Class presentation*)

Bahan atau materi pembelajaran dalam STAD pada awalnya diperkenalkan melalui presentasi kelas. Penyajian materi pelajaran dilakukan oleh guru secara audisional, yang umumnya melalui pengajaran secara langsung atau dengan metode ceramah.

#### 2. Pembentukan kelompok (*Team*)

Kelompok dibentuk beranggotakan 4-5 orang siswa. Kelompok yang dibentuk tersebut merupakan kelompok heterogen yang mewakili hasil-hasil akademis dalam kelas, jenis kelamin, ras atau etnis.

#### 3. Kuiz (*Quiz*)

Setelah satu atau dua periode guru menyajikan pelajaran dan satu atau dua periode latihan kelompok, siswa memperoleh kuis secara individual. Dalam mengerjakan kuis siswa dalam satu kelompok tidak diperbolehkan saling membantu.

#### 4. Pemberian skor pengembangan individu (*Individual improvement score*)

Skor individu diberikan bermaksud untuk dapat melihat perkembangan setiap siswa dalam peningkatan hasil belajar setelah bekerja keras, dan untuk meningkatkan motivasi mereka diberikan

skor dasar yang ditentukan berdasarkan nilai rata-rata siswa sebelumnya. Kemudian setiap siswa menyumbang point untuk kelompoknya sesuai dengan tingkat perolehan skor kuisnya.

#### 5. Penghargaan kelompok (*Team recognition*)

Kelompok yang berhasil memperoleh skor tertinggi akan diberikan penghargaan seperti, sertifikat, laporan berkala kelas, atau bentuk penghargaan lainnya.

**Tabel 1. Perhitungan Skor Individu**

No	Kriteria	Nilai Perkembangan
1	Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
2	10 poin hingga 1 poin di bawah skor awal	10
3	Sama dengan skor awal sampai 10 poin di atasnya	20
4	Lebih dari 10 poin skor awal	30
5	Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

Sumber: Slavin dalam Johar 2016

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat baik, hebat, dan super. Adapun kriterianya adalah kelompok dengan rata-rata skor 15 disebut kelompok baik, kelompok dengan rata-rata skor 20 disebut kelompok hebat, dan kelompok dengan rata-rata skor 25 disebut kelompok super.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Jenis dari penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*Action Research*). Penelitian ini dilakukan di SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar yang berlokasi di jalan Blang Bintang Lama Kecamatan Kuta Baro Aceh Besar. Adapun subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar. Pengambilan subjek berdasarkan pertimbangan guru bidang studi di kelas VIII yaitu siswa mudah diajak kerjasama, komunikatif, dan kemampuan siswa heterogen.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: Hasil pekerjaan siswa pada soal yang diberikan melalui tes awal sebelum tindakan, kuis dan tes akhir sesudah tindakan. Hasil pengamatan aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Hasil wawancara dan angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar. Siswa yang dipilih sebagai subjek pengamatan aktivitas siswa sebanyak 6 orang, sehingga diharapkan pengamatan lebih terfokus dan aktivitas siswa dapat diamati lebih cermat dan mendalam. Kriterianya adalah 2 orang siswa berkemampuan rendah, 2 orang siswa berkemampuan sedang, dan 2 orang siswa berkemampuan tinggi. Penentuan kelompok ini dilakukan berdasarkan hasil tes awal dan konsultasi dengan guru matematika yang mengajar di kelas itu. Konsultasi dengan guru matematika dilakukan

karena mengingat salah satu tehnik penelitian yang digunakan adalah wawancara, sehingga diharapkan subjek yang terpilih adalah siswa yang mudah untuk diajak berkomunikasi saat wawancara.

#### 4. HASIL PENELITIAN

**Tabel 2. Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran pada Siklus I**

Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
Siklus I	a. Aktivitas siswa pada membaca/memahami permasalahan di LKS masih diluar waktu ideal karena siswa kurang menguasai materi prasyarat sehingga mengalami hambatan ketika memecahkan soal	a. Guru akan mengulang kembali materi prasyarat yang harus dikuasai secara lebih rinci.
	b. Aktivitas siswa pada menyelesaikan masalah sesuai langkah-langkah Polya Plus dalam diskusi kelompok masih di luar waktu ideal karena siswa faktor belum terbiasa.	b. Guru akan memperjelas kembali tentang langkah-langkah penyelesaian masalah pada Polya plus
	c. Aktivitas siswa pada mengerjakan kuis juga masih belum ideal karena siswa merasa kesulitan dalam menjawab soal sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk satu soal	c. Memberikan tugas untuk dibahas di asrama.
	d. Masih ada 8 orang siswa yang hasil belajarnya belum tuntas	d. Guru memberikan bimbingan khusus bagi siswa yang hasil belajarnya belum tuntas
	e. Guru kurang memperjelas cara pengisian LKS dan model pembelajaran yang dilakukan untuk materi limas, sehingga siswa masih sering bertanya ke guru apa yang harus dilakukan saat pembelajaran	e. Guru perlu lebih memperjelas cara pengisian LKS dan model pembelajaran yang dilakukan

Sumber: Hasil temuan dan revisi pada siklus I

**Tabel 3. Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses pembelajaran pada Siklus II**

Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
Siklus II	a. Aktivitas siswa pada bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman masih di luar waktu ideal karena siswa merasa takut untuk bertanya	a. Guru memotivasi kepada siswa dengan cara memberi nilai plus bagi yang bertanya
	b. Siswa kurang konsentrasi dalam menyelesaikan soal karena kondisi kelas yang rebut pada saat diskusi kelompok	b. Guru meminta kepada siswa agar tidak melakukan kegiatan lain yang mengganggu jalannya proses pembelajaran
	c. Saat presentasi kelompok masih ada siswa yang tidak memperhatikan kelompok presentasi	c. Guru meminta kepada kelompok presentasi untun mengawali presentasi dengan mengucapkan salam pembuka agar menarik perhatian kelompok lain
	d. Siswa banyak melakukan kesalahan dalam menentukan tinggi segitiga jika belum diketahui.	d. Guru memperjelas lagi materi agar mudah dipahami siswa

- e. Masih ada 5 orang siswa yang hasil belajarnya belum tuntas

Sumber: Hasil temuan dan revisi selama siklus II

**Tabel 4. Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses pembelajaran pada Siklus III**

Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
Siklus III	a. Aktivitas siswa sudah termasuk kategori efektif	a. Pembelajaran yang berdasarkan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bisa menjadi salah satu alternatif dalam mengajarkan matematika
	b. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran termasuk kategori sangat baik	
	c. Suasana kelas semakin kondusif	
	a. Ketuntasan secara klasikal sudah tercapai	

Sumber: Hasil temuan dan revisi selama siklus III

Setelah selesai siklus III peneliti masih masuk satu pertemuan lagi untuk mengadakan tes akhir. Tes akhir yang dimaksud adalah tes yang terdiri dari pembahasan pada siklus I sampai III. Tes akhir ini dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa mulai dari siklus I sampai III. Adapun skor tes akhir siswa dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Skor Tes Akhir Siswa**

No	Kode Nama Siswa	Skor	Keterangan
1	AD	62	Tidak Tuntas
2	AM	74	Tuntas
3	MD	74	Tuntas
4	RN	75	Tuntas
5	SI	85	Tuntas
6	NR	52	Tidak Tuntas
7	AH	67	Tidak Tuntas
8	MA	76	Tuntas
9	KH	75	Tuntas
10	ES	80	Tuntas
11	MT	70	Tuntas
12	ZR	90	Tuntas
13	MM	70	Tuntas
14	RJ	95	Tuntas
15	MJ	85	Tuntas
16	MH	75	Tuntas
17	EI	77	Tuntas
18	SM	75	Tuntas
19	AI	80	Tuntas
20	AS	75	Tuntas
21	TR	70	Tuntas
22	UH	80	Tuntas
23	YN	88	Tuntas
24	AY	98	Tuntas

25	ZW	80	Tuntas
26	MS	72	Tuntas
27	SR	90	Tuntas
28	EF	85	Tuntas

*Sumber: Hasil olah data*

Berdasarkan nilai hasil tes akhir siswa, didapat 3 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu siswa yang memperoleh daya serap  $< 70$  sesuai dengan KKM di sekolah tersebut, dan siswa yang memperoleh daya serap  $\geq 70$  berjumlah 25 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 89,3%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah, maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk siklus I sampai III sudah tercapai.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kadir, A. 2014) dimana hasil belajar siswa dengan model kooperatif tipe STAD secara klasikal tuntas dengan persentase sebesar 87,5%. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh (Dahlia. 2017) dan penelitian oleh (Ikhsanudin. 2014) menyatakan bahwa melalui model kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran matematika di sekolah.

#### **A. Hasil Belajar Siswa**

Pada penelitian ini hasil belajar siswa dilihat dari hasil tes yang telah diberikan pada setiap akhir pertemuan dalam bentuk kuis dan tes akhir yang mencakup materi pada siklus I sampai III. Dari hasil tes pada setiap akhir pertemuan akan diketahui berapa persen siswa yang mencapai ketuntasan belajar dan persen siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan KKM di sekolah. Setelah hasil tes terkumpul maka data tersebut diolah dengan melihat kriteria ketuntasan minimal yang diberlakukan di SMP IT Daruzzahidin Aceh Besar.

Pada RPP I berdasarkan hasil tes belajar siswa terdapat 8 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal baru mencapai 71,42% sehingga ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada RPP I belum tercapai. Hal ini salah satunya disebabkan karena sebagian siswa belum menguasai materi prasyarat sehingga mengalami kesulitan ketika memahami materi yang diajarkan. Sebagaimana disebutkan bahwa dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat yang harus dikuasai siswa sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Ibarat membangun sebuah gedung bertingkat, lantai dua dan selanjutnya tidak akan terwujud apabila fondasi dan lantai sebelumnya yang menjadi prasyarat benar-benar dikuasai, agar dapat memahami konsep-konsep selanjutnya.

Oleh karena itu pada RPP II guru mengulang kembali materi prasyarat yang harus dikuasai siswa dan siswa juga diberikan tugas untuk dikerjakan secara berkelompok di luar jam sekolah. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mengerti materi yang diberikan.

Ketuntasan hasil belajar siswa pada RPP II meningkat menjadi 82,1%. Ini berarti ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada RPP II juga belum tercapai. Jadi untuk mengatasinya guru memberikan dorongan dan motivasi yang lebih baik lagi dalam melaksanakan proses pembelajaran agar mereka berhasil dalam pertemuan selanjutnya. Hal ini berdasarkan pendapat E. Mulyasa bahwa motivasi merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, karena peserta didik akan belajar dengan sungguh-sungguh apabila memiliki motivasi yang tinggi.

Pada RPP III ketuntasan siswa secara klasikal tercapai yaitu 89,3% dan hanya 3 orang siswa yang nilainya belum mencapai KKM. Angka tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan teori Polya Plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Terhadap 3 orang siswa yang nilainya belum mencapai KKM, peneliti meminta guru bidang studi matematika kelas VIII SMP IT Daruzzahidin untuk memberikan remedial mata pelajaran khususnya materi limas. Remedial untuk siswa sangat perlu diberikan agar siswa dapat memperdalam lagi kemampuan mereka. Hal ini berdasarkan pendapat Sidik Purnomo yang menyatakan bahwa pembelajaran remedial merupakan layanan pendidikan yang diberikan kepada peserta didik untuk memperbaiki prestasi belajarnya sehingga mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan.

### **B. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran dengan Menggunakan Teori Polya Plus dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk masing-masing kategori aktif. Hal ini dikarenakan LKS dan soal-soal dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah dengan kerja secara kelompok. Siswa dapat menyalurkan ide-idenya dalam diskusi kelompok dan siswa yang masih kurang memahami akan terbantu dengan teman yang lebih paham dalam satu kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Conny Semiawan “siswa yang pandai dapat memberikan bantuan belajar kepada siswa yang kurang pandai.” Bantuan tersebut dapat disalurkan melalui diskusi kelompok. Selain itu, aktivitas siswa yang aktif juga disebabkan adanya penggunaan alat peraga. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rochman bahwa “Penggunaan alat peraga pada siswa merupakan suatu pendidikan.”

### **C. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran Berdasarkan Teori Polya Plus dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Berdasarkan hasil pengolahan data terlihat bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikategorikan baik dan sangat baik. Hal ini karena guru merupakan peneliti yang sudah mempersiapkan perangkat pembelajaran materi limas berdasarkan teori Polya plus dengan model kooperatif tipe STAD dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Soelaiman yang mengatakan bahwa “Sebagai pengajar yang baik dituntut untuk mempersiapkan pembelajaran, memilih dan menggunakan metode pembelajaran, serta alat pembelajaran seperti menilai hasil belajar siswa supaya

pembelajaran berlangsung dengan baik.” Selain itu, perbaikan-perbaikan juga dilakukan dengan cara merefleksi kembali semua temuan yang didapat saat berlangsungnya proses pembelajaran agar pada pertemuan berikutnya dapat lebih baik lagi.

#### **D. Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran dan Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Teori Polya Plus dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh bahwa respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sangat positif dan siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya dengan menggunakan pembelajaran berdasarkan teori Polya plus dengan model kooperatif tipe STAD. Minat positif dari siswa akan membuat siswa antusias untuk belajar, sehingga siswa diharapkan dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

### **5. KESIMPULAN**

Berdasarkan tujuan dan hasil analisis data dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil belajar siswa terhadap materi limas setelah pembelajaran berdasarkan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara klasikal tuntas dengan persentase 89,3%.
- b. Aktivitas siswa pada saat dilakukan pembelajaran berdasarkan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah aktif.
- c. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berdasarkan teori Polya plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berada pada kategori baik dan sangat baik.
- d. Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berdasarkan Teori Polya Plus dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sangat positif.

### **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Anugraheni, Indri. 2019. *Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Model Polya Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Mahasiswa*. Jurnal: Pendidikan. Vol.4.No.1.
- Cammon Textbook, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA, 2001.
- Dahlia. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VB SD Negeri 78 Pekanbaru*. Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Vol. 6, No. 1, P. 225-241.
- Ikhsanudin. 2014. *Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Wingeom terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro, Vol. 3, No. 1, P. 40-49.
- Kadir, A. 2014. *Upaya Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Materi Bangun Segiempat melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division pada Siswa Kelas VII*

*SMP Negeri 1 Nisam Aceh Utara*. repository.ar-raniry.

Mulayasa, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.

Fauzil dan Arisetyawan. 2020. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri di Sekolah Dasar*. Jurnal: Unnes. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>

Johar, Rahmah,dkk. *Strategi Belajar Mengajar*, Banda Aceh: Unsyiah, 2016.

Natawidjaja, Rochman, *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*, Jakarta: Depdikbud, 2019.

Noto, M. S., Priatna, N., & Dahlan, J. A. (2019). *Mathematical proof: The learning obstacles of pre-service mathematics teachers on transformation geometry*. Journal on Mathematics Education, 10(1), 117–125. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5379.117-126>

Slavin, *Cooperatif Learning: Theory, Research and Practice*, Boston: Allyn and Bacon, 2015.

Soelaiman, Darwis, *Pengantar kepada Teori dan Praktek Pembelajaran*, Semarang: Press, 2019.

Sunardi, Yudianto.E. 2015. *Antisipasi Siswa Level Analisis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*. Jurnal: AdMathEdu. Vol.5 No.2.

Zainal. 2016. *Profil Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika.Hal 296-305.