

## **Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *College Bowling***

**Komang Meike Diyantari<sup>1,\*</sup>, Ni Nyoman Parwati<sup>2</sup>, I Nyoman Gita<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi SIPendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

<sup>2</sup>Program Studi SIPendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

<sup>3</sup>Program Studi SIPendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

\*Corresponding author: diyantarimeike@yahoo.co.id

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 30 orang siswa. Data keaktifan belajar dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan data prestasi belajar dikumpulkan menggunakan tes prestasi belajar berbentuk tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase skor keaktifan belajar siswa meningkat dari siklus ke siklus berturut turut yaitu 52,569%, 70,369%, dan 77,943%. Rata-rata skor prestasi belajar siswa juga meningkat dari siklus ke siklus berturut-turut yaitu 64,67, 70,77, dan 81,70 serta sebanyak 80% siswa yang tuntas belajar di akhir siklus. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa.

**Kata-kata kunci:** model pembelajaran kooperatif, strategi *College Bowling*, keaktifan belajar, prestasi belajar

### **Abstract**

*This research aims to determine the improvement of student learning activeness and student learning achievement through the implementation of cooperative learning model with College Bowling strategy on mathematics learning. This research is classroom action research conducted in three cycles. The research subjects are strudens of class VIII A in Junior High School 3 Singaraja on academic year 2018/2019 which there are 30 students. Data of learning activeness collected using observation sheets and data of learning achievement collected using test. The result showed that percentage of student learning activeness score increased in each cycle successively 52,569%, 70,369%, and 77,943%. The average score of student learning achievement also increased in each cycle successively 64.67, 70.77, and 81.70 and as much as 80% of students completed learning at the end of the cycle. This indicates that application of cooperative learning model with College Bowling strategy can improve student learning activeness and student learning achievement on mathematics learning.*

**Keywords:** cooperative learning model, *College Bowling* strategy, learning activeness, learning achievement

---

### **Pendahuluan**

Matematika kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit dan kurang menyenangkan, sehingga kurang diminati oleh sebagian siswa. Padahal matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu mendapatkan perhatian lebih, sebab matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan manusia dan memiliki peran penting dalam perkembangan bidang ilmu lainnya. Permasalahan yang sama juga dialami oleh sebagian siswa SMP Negeri 3 Singaraja khususnya di kelas VIII A yang memandang bahwa pelajaran

matematika sebagai pelajaran yang sulit dan kurang menyenangkan, sehingga hanya sedikit siswa yang memiliki ketertarikan pada mata pelajaran matematika. Anggapan tersebut membuat keaktifan dan prestasi belajar siswa di kelas tersebut masih rendah pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran, wawancara dengan guru pengajar, serta pemberian angket dan tes kepada siswa di kelas tersebut, diketahui akar dari permasalahan yang terjadi yaitu sebagai berikut.

Pembelajaran dimulai dengan guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal dan penyelesaiannya, serta diakhir pembelajaran guru memberikan soal latihan. Nampak bahwa pelaksanaan pembelajaran di kelas tersebut masih berpusat pada guru. Terkadang pula guru tidak memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan sendiri soal tersebut terlebih dahulu sebelum dibahas bersama. Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang. Siswa tidak fokus mengikuti pembelajaran dan terkadang mengobrol dengan siswa lainnya. Terdapat juga siswa yang mengerjakan hal lain di luar materi yang dibahas. Siswa belum berinteraksi dengan optimal dengan guru maupun siswa lainnya. Keterlibatan siswa masih didominasi oleh beberapa siswa yang saja khususnya siswa yang lebih pintar, sedangkan siswa lainnya cenderung pasif. Hal ini disebabkan karena guru pengajar masih menggunakan model konvensional yang mengakibatkan minat belajar siswa kurang dan siswa tidak mendapatkan kesempatan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Permasalahan tersebut menyebabkan rendahnya keaktifan siswa dalam pembelajaran yang berakibat juga pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa di kelas tersebut. Padahal keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran dapat menumbuhkan aktivitas yang optimal, sehingga apa yang dipelajari akan lebih bermakna dan tertanam dalam pikiran siswa (Sardiman, 2009). Dengan demikian keaktifan belajar siswa sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika untuk dapat memahami materi, yang berakibat pada peningkatan prestasi belajar matematika siswa sehingga terjadinya keberhasilan terhadap proses pembelajaran di kelas.

Untuk meyakinkan kembali terkait rendahnya prestasi belajar siswa di kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja, peneliti melaksanakan tes awal terhadap kelas tersebut. Hasil dari tes tersebut yaitu rata-rata skor siswa adalah 48,7, hanya 4 orang siswa dari 30 siswa yang mengikuti tes awal memenuhi KKM yang ditetapkan yaitu 70. Jika dipersentasekan maka tingkat ketuntasan belajarnya sebesar 13,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa kelas VIII A masih sangat rendah.

Dalam proses pembelajaran, permasalahan-permasalahan yang muncul perlu diantisipasi, salah satu upaya yang dapat dilakukan pendidik yaitu menyusun suatu model pembelajaran yang dapat membantu pendidik dalam proses pembelajaran (Parwati dkk, 2018). Model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran yang dapat menumbuhkan ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Apabila siswa sudah memiliki ketertarikan untuk belajar maka siswa akan lebih aktif terlibat dalam pembelajaran. Ketika siswa mampu aktif dalam proses pembelajaran, ini akan memacu siswa untuk lebih memahami materi yang dipelajari. Pemahaman ini tentunya akan berdampak terhadap prestasi belajar yang diperoleh nantinya. Hal ini akan meningkatkan keaktifan belajar siswa dan hal ini tentunya akan berpengaruh juga terhadap peningkatan prestasi belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang mampu menciptakan peran aktif siswa dalam pembelajaran yang berimplikasi pada keaktifan dan prestasi belajarnya yaitu model pembelajaran kooperatif. Melalui penelitian tindakan kelas pelaksanaan pembelajaran kooperatif akan dipadukan dengan strategi *College Bowling*. Alasan utama pemilihan model dan strategi ini, yaitu model dan strategi ini memuat langkah-langkah yang menuntut adanya partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dituntut untuk belajar aktif, aktif memahami materi saat proses pembelajaran berlangsung, dan dengan strategi ini siswa mendapat kesempatan untuk menjawab pertanyaan ataupun menanggapi jawaban.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang digunakan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, terutama untuk mengatasi permasalahan guru dalam mengaktifkan siswa, siswa yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif, dan tidak peduli pada yang lain (Isjoni, 2009). Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Setiap kelompok terdiri dari siswa-siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda dan jika memungkinkan berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender (Daryanto, 2013). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Slavin (dalam Rusman, 2011) ditemukan bahwa: 1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, sikap toleransi, serta menghargai pendapat orang lain; 2) pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dalam pengalaman. Menurut Sanjaya (dalam Rusman, 2011), pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila guru dapat menekankan pentingnya

usaha bersama, adanya pemerataan partisipasi aktif siswa, dan guru menghendaki kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Menurut Silberman (2013) *College Bowling* merupakan alternatif dalam peninjauan ulang materi. Strategi ini merupakan suatu putaran pengulangan terhadap materi pelajaran yang dilakukan dengan membagi siswa menjadi kelompok kecil kemudian memberikan pertanyaan yang selanjutnya akan dijawab oleh siswa secara kompetitif. Apabila jawaban benar, siswa beserta kelompoknya akan memperoleh poin. Strategi *College Bowling* memungkinkan guru untuk mengevaluasi sejauh mana siswa telah menguasai materi, menguatkan kembali materi yang dibahas, mengklarifikasi, dan menerangkan poin-poin penting pada materi yang dibahas. Strategi *College Bowling* adalah salah satu cara untuk membuat pembelajaran tetap melekat dalam pikiran siswa dengan mengalokasikan waktu untuk meninjau kembali apa yang telah dipelajari sebelumnya dengan cara adu kecepatan menjawab pertanyaan dalam bentuk permainan (Silberman, 2013).

Adapun kelebihan dari strategi *College Bowling* yaitu: 1) guru dapat mengetahui sejauh mana siswa sudah memahami tentang pelajaran yang dibahas; 2) mempertinggi partisipasi siswa, siswa mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan ide, pendapat, dan menjawab pertanyaan; 3) siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran karena siswa akan berlomba-lomba untuk menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diberikan guru untuk mendapat poin/skor (yang diberikan secara langsung); 4) merangsang siswa untuk mencari pemecahan masalah yang diberikan; dan 5) guru dapat menguatkan materi yang dibahas sehingga mudah dipahami siswa.

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* yaitu membelajarkan siswa di dalam kelompok kecil untuk membahas suatu permasalahan yang dilanjutkan dengan peninjauan ulang materi melalui permainan adu kecepatan menjawab pertanyaan dengan pemberian poin secara berkelompok. Pada model pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* terdapat beberapa langkah pembelajaran, yaitu sebagai berikut: 1) siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen; 2) guru memberikan kartu indeks (X, Y, dan Z) kepada setiap anggota kelompok sesuai tingkat kemampuannya; 3) guru memberikan permasalahan untuk didiskusikan oleh masing-masing kelompok; 4) guru dan siswa bersama menyimpulkan materi yang dibahas; 5) guru memberikan soal-soal terkait materi yang dibahas; 6) siswa tercepat yang mengacungkan kartu indeks, diberikan kesempatan untuk menjawab terlebih dahulu dengan cara mempresentasikan jawabannya; 7) guru menunjuk acak siswa lain untuk menanggapi hasil jawaban temannya; 8) apabila

jawaban siswa benar, siswa tersebut memperoleh poin dan apabila jawaban salah maka kesempatan menjawab diberikan kepada siswa dari kelompok lain; 9) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami, sebelum dilanjutkan ke pertanyaan berikutnya; 10) setelah semua pertanyaan dibahas, guru memberikan kuis kepada semua siswa; 11) semua poin yang diperoleh anggota kelompok diakumulasikan menjadi poin kelompok; serta 12) guru mengumumkan kelompok pemenang yang selanjutnya diberikan penghargaan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* dalam pembelajaran matematika melalui penelitian tindakan kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan keaktifan dan prestasi belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja dalam pembelajaran matematika setelah dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling*.

## **Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas, proses, dan hasil pembelajaran matematika di kelas. Dalam penelitian ini, model yang digunakan mengikuti model Kurt Lewin. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus yang setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Setiap siklus dilaksanakan selama 4 kali pertemuan yang terdiri 3 pertemuan untuk pelaksanaan tindakan dan 1 kali pertemuan untuk melakukan tes akhir siklus.

Pada tahap perencanaan tindakan, peneliti dan guru pengajar melaksanakan beberapa kegiatan yaitu peneliti dan guru pengajar menyamakan persepsi terkait model pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling*, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan media pembelajaran, dan menyusun instrumen yang digunakan untuk mengukur keaktifan dan prestasi belajar siswa. Pada tahap pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun atau dirancang pada tahap perencanaan.

Selanjutnya tahap observasi dan evaluasi, observasi dilaksanakan oleh peneliti secara kontinu selama proses pembelajaran bersama guru yang diajak berkolaborasi pada waktu berlangsungnya pelaksanaan tindakan. Tujuan dilaksanakan observasi selama proses pembelajaran adalah untuk mengetahui kelemahan dan kendala yang dihadapi serta

keunggulan pada proses pembelajaran, yang digunakan sebagai perbaikan pada proses pembelajaran selanjutnya. Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan tindakan. Evaluasi ini dilaksanakan terhadap sikap siswa selama pembelajaran berupa keaktifan belajar siswa dan evaluasi di setiap akhir siklus untuk mengamati prestasi belajar matematika siswa.

Data hasil evaluasi dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus yang bersangkutan dan juga sebagai dasar refleksi sehingga dapat dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Refleksi yang dilaksanakan mengacu pada hasil yang diperoleh pada kegiatan observasi dan evaluasi selama proses pembelajaran. Peneliti bersama guru mengkaji kembali kelemahan yang masih terjadi pada proses pembelajaran yang dilaksanakan. Hasil refleksi ini digunakan sebagai dasar memperbaiki dan menyempurnakan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 30 orang siswa yang terdiri dari 18 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan. Sedangkan objek yang diteliti adalah keaktifan dan prestasi belajar yang dimiliki siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja dalam pembelajaran matematika melalui pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua macam instrumen yaitu lembar observasi dan tes yang berbentuk tes uraian. Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keaktifan belajar siswa. Lembar observasi ini terdiri dari 5 indikator yaitu disiplin, perhatian, kerja sama dan hubungan sosial, mengemukakan gagasan, serta pemecahan masalah (Sulistiyani, 2012). Lembar observasi keaktifan belajar siswa dilaksanakan di setiap pertemuan pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan tes uraian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai prestasi belajar matematika siswa yang dilakukan pada setiap akhir siklus. Sebelum digunakan, lembar observasi dan tes uraian ini didiskusikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing dan guru matematika di kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja.

Data keaktifan belajar yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif dengan teknik persentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam proses dan perkembangan keaktifan belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Adapun rumus

yang digunakan untuk menentukan persentase skor keaktifan belajar siswa yaitu sebagai berikut.

$$\bar{A} = \frac{a}{m} \times 100\%$$

Keterangan :

$\bar{A}$  = persentase skor keaktifan belajar siswa

$a$  = poin total yang diperoleh oleh seluruh siswa

$m$  = poin maksimal

Persentase skor keaktifan belajar matematika siswa selanjutnya dicocokkan dengan kriteria penggolongan keaktifan belajar siswa yang ditetapkan (dimodifikasi dari Candiasa, 2010).

Data prestasi belajar siswa dianalisis dengan menentukan rata-rata skor prestasi belajar siswa dengan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata – rata skor prestasi belajar siswa

$X_i$  = skor prestasi belajar siswa ke- $i$

$n$  = banyak siswa

Data prestasi belajar siswa yang diperoleh dikualifikasikan tuntas atau belum tuntas berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja yaitu 70.

Selain prestasi belajar yang dimiliki siswa ditinjau dari rata-rata skor prestasi belajar, dalam penelitian ini prestasi belajar siswa juga ditinjau Ketuntasan Belajar (KB). Adapun rumus dari Ketuntasan Belajar ini yaitu sebagai berikut.

$$KB = \frac{\text{Banyak siswa yang mendapat skor} \geq 70}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

Penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil, apabila (1) persentase skor keaktifan belajar siswa minimal berada pada kriteria baik, dan (2) rata-rata skor prestasi belajar siswa berada pada kategori tuntas, meningkat dari siklus ke siklus, dan persentase ketuntasan belajar klasikal siswa minimal mencapai 70% dari total keseluruhan siswa.

## Hasil dan Pembahasan

Berikut akan disajikan ringkasan data keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa selama penelitian berlangsung, dari awal pelaksanaan siklus I sampai dengan akhir pelaksanaan siklus III. Adapun ringkasan data keaktifan disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1. Ringkasan Data Keaktifan Belajar Siswa**

Tahapan	Jumlah Skor	Persentase	Peningkatan	Kriteria
Siklus I	757	52,57%	-	Cukup
Siklus II	956	70,37%	17,80%	Baik
Siklus III	1023	77,94%	7,57%	Baik

Pada Tabel 1 di atas, terlihat bahwa keaktifan belajar matematika siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja mengalami peningkatan setiap siklusnya. Peningkatan yang signifikan terjadi pada siklus II yakni dari kriteria “**Cukup**” ke kriteria “**Baik**” dengan peningkatan sebesar 17,80%. Peningkatan juga terjadi pada siklus III dengan persentase skor keaktifan belajar siswa yaitu 77,943% yang juga berada pada kriteria “**Baik**” . Hal ini sesuai dengan indikator keberhasilan yang diharapkan.

Ringkasan data prestasi belajar matematika yang dimiliki siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja dari tahap refleksi awal, siklus I, siklus II, hingga siklus III disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2. Ringkasan Data Prestasi Belajar Matematika Siswa**

No	Kategori	Refleksi Awal		Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		F	P	F	P	F	P	F	P
1	Belum Tuntas	26	86,67%	20	66,67%	13	43,33%	6	20,00%
2	Tuntas	4	13,33%	10	33,33%	17	56,67%	24	80,00%
	Rata-rata Skor	48,70		64,67		70,77		81,70	
	Peningkatan	-		15,97		6,1		10,93	
	Ketuntasan Belajar	13,33%		33,33%		56,67%		80,00%	

Keterangan :

F = Frekuensi

P = Persentase

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa prestasi belajar matematika yang dimiliki siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja mengalami peningkatan. Adapun peningkatan rata-rata skor prestasi belajar yang dimiliki siswa dari refleksi awal ke siklus I adalah sebesar 15,97, dari siklus I ke siklus II adalah sebesar 6,1, dan dari siklus II ke siklus II adalah sebesar 10,93.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, pada siklus I diketahui bahwa persentase skor keaktifan siswa yaitu sebesar 52,569% yang berada pada kriteria “**Cukup**”. Pada siklus I, rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa adalah 64,67. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi belajar siswa masih berada pada kategori “**Belum Tuntas**”. Sedangkan ketuntasan belajar siswa secara klasikalnya pada siklus hanya 33,33% yakni banyak siswa yang tuntas hanya 10 orang. Dengan demikian, hasil tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan, tetapi hasil yang diperoleh siswa pada siklus I sudah meningkat dari tahap refleksi awal. Masih rendahnya keaktifan dan prestasi belajar siswa ini disebabkan karena adanya permasalahan atau kendala-kendala yang terjadi selama pelaksanaan siklus I.

Pada saat pelaksanaan siklus I, adanya perubahan proses pembelajaran dari metode ceramah menjadi pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa aktif dalam menyelesaikan permasalahan menyebabkan siswa mengalami kesulitan. Siswa belum terbiasa dibelajarkan secara berkelompok, siswa belum mampu mengerjakan LKS bersama dengan kelompoknya. Siswa yang kemampuannya kurang masih menunggu jawaban siswa lain. Sebagian besar siswa masih enggan untuk mengungkapkan ide yang dimiliki karena masih takut salah dan kurang memahami peraturan permainan. Selain itu, alokasi waktu yang molor mengakibatkan permainan *College Bowling* belum optimal pelaksanaannya.

Rendahnya prestasi belajar yang diperoleh siswa dikarenakan banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal tes. Menurut Newman (dalam Suyitno, 2015), adapun tipe-tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika meliputi:

- 1) *Reading Errors* atau kesalahan membaca (apabila siswa mampu membaca tetapi tidak memahami permasalahan)
- 2) *Comprehension Errors* atau kesalahan pemahaman (apabila siswa tidak dapat menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari suatu permasalahan)
- 3) *Transformation Errors* atau kesalahan transformasi (apabila siswa tidak dapat memilih dan menentukan rumus serta cara penyelesaian)

- 4) *Process Skills Errors* atau kesalahan keterampilan proses (apabila siswa tidak tepat dalam melakukan proses komputasi)
- 5) *Encoding Errors* atau kesalahan penulisan jawaban akhir (apabila siswa tidak dapat menjelaskan kembali atau menulis jawaban yang tepat)

Pada siklus I adapun tipe-tipe kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Tipe-tipe Kesalahan Siswa Materi Garis Singgung Lingkaran**

Nomor Soal	Banyak Siswa yang Melakukan Kesalahan				
	Tipe 1	Tipe 2	Tipe 3	Tipe 4	Tipe 5
1	-	7	-	9	5
2	8	15	9	-	3
3	3	3	9	9	1
4	2	2	6	11	-
5	3	2	17	8	-
Total	16	29	41	37	9

Pada Tabel 3 terlihat bahwa kesalahan yang dominan dilakukan oleh siswa adalah kesalahan tipe 3 dan kesalahan tipe 4, yakni kesalahan dalam menentukan cara penyelesaian dan ketepatan dalam menghitung. Siswa juga melakukan kesalahan tipe 2, yaitu kebanyakan siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari soal. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa diberikan soal berbentuk uraian. Selain itu siswa juga melakukan kesalahan tipe 1, yakni siswa tidak dapat memahami permasalahan yang diberikan, seperti siswa tidak dapat membedakan garis singgung persekutuan luar dan dalam. Hal-hal tersebut mengakibatkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan secara baik dan benar.

Berdasarkan kendala-kendala yang dialami tersebut kemudian peneliti dan guru pengajar berdiskusi untuk mencari solusi. Melalui kegiatan refleksi, disepakati beberapa solusi yang akan dilaksanakan untuk mengatasi kendala-kendala tersebut sebagai bahan perbaikan untuk pelaksanaan tindakan pada siklus II. Perbaikan yang akan dilaksanakan yakni guru memberikan arahan kembali terkait pembelajaran kooperatif serta permainan *College Bowling* kepada siswa. Guru juga memberikan motivasi agar siswa lebih berani untuk menyampaikan pendapatnya. Guru juga selalu memastikan alokasi waktu yang

digunakan untuk menyelesaikan LKS sehingga permainan *College Bowling* dapat dilaksanakan dengan optimal.

Penanganan terkait kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal yaitu guru pengajar memberikan penekanan-penekanan terkait materi ajar di akhir setiap pertemuan, seperti menekankan pengertian dan rumus yang digunakan. Guru juga memberikan arahan agar siswa lebih teliti dalam menjawab soal, mulai dari menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan serta ketelitian dalam menghitung.

Perbaikan yang dilakukan pada siklus II mampu meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. Pada siklus II peningkatan persentase skor keaktifan belajar siswa sebesar 17,8% yaitu meningkat menjadi 70,369% dan berada pada kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan telah terjadi pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja dan hasil tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan. Peningkatan terjadi pula pada rata-rata skor prestasi belajar siswa di siklus II yakni meningkat dari siklus I sebesar 6,10, dengan rata-rata skor adalah 70,77 dan sudah tergolong dalam kategori “**Tuntas**”.

Pada siklus II ini, siswa sudah mulai terbiasa dan dapat menyesuaikan diri dengan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling*. Keantusiasan dan keaktifan siswa sudah menunjukkan peningkatan. Siswa yang di dulu kurang memperhatikan, mulai memperhatikan penjelasan guru dan pendapat teman-temannya. Siswa yang dulu malu menyampaikan pendapat sudah mulai berani menjawab soal. Siswa yang dulu tidak tertarik belajar matematika sudah mau mencoba menjawab pertanyaan guru melalui permainan. Namun pada siklus II ini, persentase banyaknya siswa yang tuntas hanya sebesar 56,57% yakni siswa yang tuntas hanya 17 orang dan belum memenuhi indikator keberhasilan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan tes. Adapun tipe-tipe kesalahan yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4. Tipe-tipe Kesalahan Siswa Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar**

Nomor Soal	Banyak Siswa yang Melakukan Kesalahan				
	Tipe 1	Tipe 2	Tipe 3	Tipe 4	Tipe 5
1	4	-	15	1	-
2	-	7	2	2	4
3	3	2	1	4	4
4	-	-	-	1	10
5	3	-	10	3	8
Total	10	9	28	11	26

Dari Tabel 4, kesalahan yang dominan dilakukan siswa adalah kesalahan tipe 3 dan kesalahan tipe 5 yakni, siswa belum dapat menentukan cara atau langkah penyelesaian dari soal dengan benar khususnya untuk soal nomor 1 dan 5. Contoh kesalahan tipe 5 yang banyak ditemukan adalah dalam siswa menyimpulkan jawaban dan siswa tidak menyatakan satuan dengan tepat. Menurut beberapa siswa, hal tersebut dikarenakan soal tes yang diberikan terlalu berbeda dengan soal-soal latihan. Namun secara keseluruhan kesalahan-kesalahan tersebut lebih sedikit dibandingkan dengan kesalahan pada siklus I.

Selanjutnya pelaksanaan tindakan siklus III disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus II dengan melakukan beberapa tindakan perbaikan dan penyempurnaan dari siklus II. Dalam pelaksanaan di siklus III, adapun perbaikan yang dilakukan yaitu guru memperbaiki aturan permainan (membatasi kesempatan menjawab siswa), dengan harapan kesempatan menjawab diperoleh semua anggota kelompok. Selain memberikan penghargaan kepada kelompok pemenang, guru juga memberikan penghargaan berupa poin tambahan apabila siswa aktif memberikan pendapat. Selanjutnya penanganan terkait kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal tes yaitu, memberikan lebih banyak soal latihan, memberikan bimbingan yang lebih intensif terhadap siswa yang kesulitan dalam memahami permasalahan, dan menekankan kepada siswa terkait kesimpulan dari jawaban saat mengerjakan tes.

Perbaikan dan penyempurnaan tersebut ternyata dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. Pada siklus III, persentase skor keaktifan belajar siswa mencapai 77,943% yang meningkat sebesar 7,574% dari siklus II dan berada pada kriteria “**Baik**”, dengan skor setiap indikator yaitu indikator Disiplin: 318, Perhatian: 283, Kerja sama dan hubungan sosial: 268, Menemukakan gagasan: 52, dan Pemecahan masalah: 102. Rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa meningkat menjadi 81,7 yang mengalami peningkatan sebesar 10,93 dari siklus II dan berada pada kriteria “**Tuntas**”.

Pada siklus III, kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal sudah semakin sedikit. Dari enam soal yang dikerjakan, total kesalahan yang dilakukan siswa yaitu sebesar 50. Adapun kesalahan-kesalahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Tipe-tipe Kesalahan Siswa Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar**

Nomor Soal	Banyak Siswa yang Melakukan Kesalahan				
	Tipe 1	Tipe 2	Tipe 3	Tipe 4	Tipe 5
1	-	-	2	-	-
2	-	-	2	-	2
3	1	2	5	-	1
4	-	-	2	-	1
5	-	-	8	-	9
6	5	1	7	1	1
Total	6	3	26	1	14

Pada Tabel 5 terlihat bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa sudah semakin sedikit dibandingkan dengan kesalahan-kesalahan pada siklus I maupun siklus II.

Hasil tes prestasi belajar yang dilakukan pada siklus III yaitu hanya 6 orang siswa yang masih belum memenuhi KKM, sehingga persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 80% dan telah mengalami peningkatan dari siklus II. Dengan demikian, hasil-hasil penelitian pada siklus III telah memenuhi semua batas minimal indikator keberhasilan yang ditetapkan untuk penelitian ini.

Melalui perbaikan-perbaikan yang telah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran dari siklus I, siklus II, hingga siklus III membuat siswa mampu lebih aktif saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga pada siklus III tidak terdapat lagi permasalahan yang berarti. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran pada siklus III ini sudah semakin baik dan sesuai dengan harapan yang direncanakan dibandingkan dengan siklus-siklus sebelumnya. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* dalam pembelajaran matematika di kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja sudah berjalan dengan lancar, karena kendala-kendala yang dihadapi mampu diselesaikan melalui refleksi setiap proses pembelajaran maupun setiap siklusnya sehingga keaktifan dan prestasi belajar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran yang dilakukan telah mengalami peningkatan dari siklus ke siklus.

Peningkatan keaktifan dan prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa disebabkan karena dalam proses pembelajaran dengan model kooperatif dan strategi *College Bowling*, masing-masing siswa mendapatkan kesempatan untuk menyelesaikan masalah secara mandiri, berdiskusi, tanya jawab, menyampaikan pendapat, dan mendapat kesempatan untuk meninjau pemahamannya. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Maharani (2012) yang

menyimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif yang dipadukan dengan strategi *College Ball* dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan aktivitas siswa. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Roseth (dalam Eggen & Kauchak, 2012) yang menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan-pemecahan masalah dan prestasi secara umum. Selanjutnya menurut Ayu dan Sudjoko (2014), *bowling* kampus merupakan strategi pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam melaksanakan pembelajaran serta siswa dituntut dapat menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa akan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas dan kemampuan kognitif siswa pun akan meningkat dengan penerapan strategi ini.

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Slavin (dalam Rusman, 2011) ditemukan bahwa: 1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, sikap toleransi, serta menghargai pendapat orang lain; 2) pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dalam pengalaman.

Dengan pembelajaran berkelompok, adanya permainan adu kecepatan menjawab, pemberian kesempatan dan apresiasi yang dilakukan oleh guru, siswa mulai menunjukkan minat dan ketertarikannya dalam belajar sehingga siswa mulai selalu melibatkan diri dalam proses pembelajaran. Siswa telah aktif berdiskusi dengan siswa lainnya, siswa aktif menjawab pertanyaan guru, dan siswa semakin aktif dalam menyampaikan pendapatnya. Menurut Tella (2007), siswa sekolah menengah yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung mengalami peningkatan prestasi akademik daripada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Pada penelitian ini, hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh sikap komunikatif dan keaktifan belajar matematika. Siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi, maka hasil belajar matematikanya akan meningkat.

Berdasarkan paparan pembahasan di atas, pelaksanaan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* nyatanya dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yang berjudul “Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *College Bowling*” telah berhasil dilaksanakan.

## **Penutup**

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja. Pada siklus I persentase skor keaktifan belajar yang diperoleh siswa sebesar 52,569% dan berada pada kriteria cukup. Kemudian dilakukan beberapa perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu: 1) adanya perbaikan pada pengelolaan kelas dan disiplin waktu; 2) menekankan agar siswa lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok; dan 3) memotivasi kepada siswa agar lebih berani menyampaikan pendapatnya. Perbaikan tersebut dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa yakni terlihat pada siklus II terjadi peningkatan yang signifikan pada persentase skor keaktifan belajar meningkat menjadi 70,369% dan berada pada kriteria baik. Setelah pelaksanaan siklus II, kembali dilaksanakan perbaikan dan penyempurnaan dalam pelaksanaan pembelajaran. Perbaikan tersebut antara lain: 1) perbaikan aturan permainan dengan memberikan batasan kepada individu siswa dalam menjawab sehingga setiap siswa mendapat kesempatan; 2) memberikan apresiasi yang lebih menarik kepada siswa; dan 3) memberikan poin tambahan kepada siswa yang berani bertanya, menjawab ataupun memberikan pendapat. Perbaikan dan penyempurnaan ini dapat meningkatkan kembali keaktifan belajar siswa terlihat dari persentase skor keaktifan belajar siswa meningkat menjadi 77,943% dan berada pada kriteria baik.
2. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Singaraja. Pada siklus I rata-rata skor prestasi belajar yang diperoleh siswa yaitu 64,67 yang meningkat sebesar 15,97 dari refleksi awal. Namun persentase banyaknya siswa yang tuntas hanya sebesar 33,33% (10 orang). Dari tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan tes, kemudian dilakukan beberapa perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu: 1) memberikan penekanan poin penting terkait materi; dan 2) memberikan arahan agar siswa lebih teliti dalam menjawab soal, mulai dari menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan serta ketelitian dalam menghitung. Perbaikan tersebut dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yakni terlihat pada siklus II terjadi peningkatan rata-rata skor prestasi belajar menjadi 70,77 dan persentase banyaknya siswa yang tuntas sebesar 56,67% (17 orang). Setelah pelaksanaan siklus II, kembali

dilaksanakan perbaikan dan penyempurnaan dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa. Perbaikan tersebut antara lain: 1) memberikan lebih banyak latihan soal; 2) memberikan bimbingan yang lebih intensif terhadap siswa yang kesulitan dalam memahami materi pelajaran; dan 3) menekankan kepada siswa terkait kesimpulan dari jawaban. Perbaikan dan penyempurnaan ini dapat meningkatkan kembali prestasi belajar siswa, terlihat dari rata-rata skor prestasi belajar meningkat menjadi 81,7 dan persentase banyaknya siswa yang tuntas telah mencapai 80% (24 orang).

Dengan hasil yang diperoleh di atas, peneliti menyarankan agar menggunakan pembelajaran kooperatif dengan strategi *College Bowling* sebagai alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika, dengan mencermati kendala-kendala yang peneliti alami ketika pelaksanaan proses pembelajaran dalam penelitian ini, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan selanjutnya.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian hingga terselesaikannya artikel ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan inovasi pembelajaran matematika pada khususnya dan pengembangan pendidikan pada umumnya.

### **Daftar Pustaka**

- Ayu, Ni Made Dwi dan Sudjoko (2014). "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Kognitif C1-C3 pada Materi Ekosistem Melalui Strategi Pembelajaran Bowling Kampus Siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2013/2014 (Yogyakarta:Universitas Ahmad Dahlan)". Tersedia pada <https://www.e-jurnal.com/2016/06/peningkatan-aktivitas-belajar-dan.html> (diakses tanggal 24 November 2018).
- Candiasa, I Made. 2010. *Statistika Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Eggen, P. dan Don K. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta : Indeks Permata Putri.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung : Alfabeta
- Maharani, Wahyu Dwi. (2012) “Peningkatan Hasil Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi College Ball (Permainan Bola Guling) pada Siswa kelas IV SDN Tosanan Kecamatan Kauman Ponorogo Tahun Pelajaran 2011/2012 (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)”. Tersedia pada <http://eprints.umpo.ac.id/2152/1/jkptumpo-gdl-wahyudwima-159-1-abstrak-1.pdf> (diakses tanggal 24 November 2019).
- Parwati. N.N., dkk. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sardiman. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Silberman, M. 2013. *Pembelajaran Aktif 101 Strategi untuk Mengajar Aktif*. Terjemahan Yovita Hardiwati. *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. 1996. Jakarta Barat: Indeks.
- Sulistiyani, S.N. 2012. “Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa dengan Penerapan Metode Guided Note Taking pada Mata Diklat Memilih Bahan Baku Busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta”. Skripsi. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suyitno, Amin., dan Hardi Suyitno. (2015). “Learning Therapy For Students In Mathematicts Communication Correcrtly Based on Aplication Of Newman Procedure (A Case Of Indonesian Student) (Semarang State University)”. Tersedia pada <https://www.ijern.com/journal/2015/January-2015/44.pdf> (diakses tanggal 6 Mei 2019)
- Tella, Adedeji. 2007. “The Impact of Motivation on Student’s Academic Achievement and Learning Outcomes in Mathematics among Secondary School Students in Nigeria”, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Vol. 3 No.2