



## **Meningkatkan Aktifitas Siswa Dan Pemahaman Konsep Menghitung Luas Daerah Yang Dibatasi Kurva Melalui Metode Pemberian Pelajaran Antar Siswa Pada Kelas XII IPA**

Oleh:

*Kartiyah*

SMA Negeri 22 Surabaya

[kartiyah22@gmail.com](mailto:kartiyah22@gmail.com)

**Abstrak** — Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan aktifitas siswa terkait konsep perhitungan luas daerah yang dibatasi kurva melalui metode pemberian pelajaran antar siswa. Penelitian ini didasari karena adanya kendala dalam proses belajar mengajar, yaitu keseganan siswa bertanya kepada guru. Hal ini disebabkan beberapa hal seperti kurangnya rasa percaya diri, tidak memiliki persiapan dalam menerima materi, dan takut bertanya. Selain itu, pembelajaran di sekolah masih menggunakan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode pemberian pembelajaran antar siswa, dengan tujuan untuk meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran dan pemahaman konsep menghitung konsep luas daerah. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian ini adalah XII IPA 1. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa metode pemberian pelajaran antar siswa dapat meningkatkan aktifitas siswa ditandai dengan: meningkatnya keterlibatan siswa dalam memperoleh pengetahuan, meningkatnya rasa keingintahuan, meningkatnya kerja sama antar siswa. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa metode pemberian pelajaran antar siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep yang ditunjukkan oleh meningkatnya hasil belajar, meskipun pada beberapa konsep yang membutuhkan penguasaan siswa terhadap materi prasyarat metode ini belum menunjukkan dapat meningkatkan hasil belajar.

*Kata kunci:* aktifitas siswa, pemahaman konsep, luas daerah, pemberian pelajaran antar siswa

**Abstract** — This research was conducted to Improve student activities and understanding of the concept in calculating the width of area bounded by curve through the method of providing lessons among students in 12th grade science. This research is based on some problems in learning process, such as the reluctance of students to ask their teacher. This is caused lack of preparation in receiving material and fear of asking. In addition, learning in schools still uses conventional learning. Therefore, this research uses a method of providing learning between students. The objective of the research is to increase students' activity in the classroom and understand the concept. This research is a Classroom Action Research. The subject of this research was XII IPA 1. As a result, students are less able to develop creativity in the learning process in the classroom. The results of the study concluded that the method of providing lessons among students can increase student activity, marked by: increasing student involvement in gaining knowledge, increasing curiosity, increasing cooperation between students. The conclusion of this study shows that the method of providing lessons among students can improve the understanding of concepts shown by increasing learning outcomes, although some concepts that require student mastery of the prerequisite material on this method have not been shown to improve learning outcomes.

*Keywords:* student activities, understanding concept, area, giving learning between students.

### **Pendahuluan**

Pelajaran matematika harus disadari masih merupakan mata pelajaran yang bagi sebagian besar siswa sangat tidak disukai. Ada banyak alasan yang dikemukakan oleh siswa. Alasan - alasan itu antara lain: matematika itu sulit untuk dipelajari, terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan, penyelesaian yang panjang dan membingungkan, materi yang terlalu banyak dan saling berkaitan satu dengan yang lain. Kesulitan mereka dalam belajar disikapi oleh banyak guru

matematika dengan menekankan bahwa satu-satunya cara agar mereka bisa matematika adalah dengan latihan, latihan dan latihan. Hanya dengan memperbanyak latihan mereka bisa mengatasi kesulitan, pada akhirnya mereka bisa menghafalkan rumus dan mereka akan terbiasa mengenali langkah-langkah penyelesaiannya. Banyak guru yang kemudian memilih gabungan metode ceramah dan *drill* dalam mengajarkan matematika, karena dipandang mudah dan efektif. Tetapi disadari atau tidak hal ini menjadikan siswa

menjadi pasif dalam proses belajar mengajar. Mereka hanya belajar dengan instruksi dari guru. Siswa semakin tertekan dalam belajar, karena mereka seperti mengulang-ulang pekerjaan yang sebenarnya tidak mereka pahami. Siswa akan menjadi bosan atau takut dengan pelajaran matematika.

Guru seharusnya menyikapi hal ini dengan langkah yang tepat. Guru seharusnya aktif mengembangkan pembelajaran yang membuat siswa merasa tertarik untuk belajar matematika dan bisa memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan baik. Tetapi tentunya variasi model, strategi, metode pembelajaran harus digunakan dengan tepat agar siswa mampu menguasai konsep dengan baik dan pembelajaran bisa berlangsung secara aktif, inovatif, efektif, kreatif dan menyenangkan.

Sebagian pakar percaya bahwa sebuah mata pelajaran baru benar-benar dikuasai ketika si pembelajar mampu mengajarkannya kepada orang lain. Pengajaran sesama siswa memberi siswa kesempatan untuk mempelajari sesuatu dengan baik dan sekaligus menjadi narasumber bagi satu sama lain. Strategi ini juga memungkinkan guru untuk memberi tambahan bila dirasa perlu pada pengajaran yang dilakukan oleh siswa (Silberman, 2006).

Materi menghitung luas daerah yang dibatasi oleh kurva dirasa cukup sulit dipelajari oleh sebagian besar siswa. Sementara perbedaan usia, perbedaan kemampuan antara siswa dan guru sering mengakibatkan ada jurang yang memisahkan siswa dengan guru. Penulis mengamati bahwa setelah guru mengajar siswa akan bertanya dengan teman, baik di dalam maupun di luar kelas dan siswa lebih bisa memahami saat dijelaskan oleh sesama teman.

Penulis beranggapan bahwa pemberian pelajaran antar siswa memberi siswa kesempatan untuk mempelajari sesuatu dengan baik dan sekaligus menjadi nara sumber yang baik bagi satu sama lain. Metode pemberian pelajaran antar siswa merupakan sebuah cara menyampaikan pelajaran dengan melibatkan siswa dalam membimbing teman yang lain untuk memahami suatu konsep. Metode ini memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi satu dengan yang lain, yang satu mengajar dan yang lain menerima pengajaran dari teman yang lain.

Pemahaman diartikan sebagai kemampuan untuk mengerti materi yang sedang dipelajari yang ditandai dengan kemampuan untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan baik dan benar, dalam hal ini ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar siswa. Aktifitas siswa adalah kegiatan-

kegiatan yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan dalam proses belajar mengajar. Aktifitas yang diamati dalam artikel ini adalah memperhatikan penjelasan guru atau teman, bertanya kepada guru atau teman, menjadi tutor bagi teman yang lainnya, membuat catatan pribadi atau mengisi LKS secara mandiri. Hal ini yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul: *Meningkatkan Aktifitas Siswa dan Pemahaman Konsep Menghitung Luas Daerah yang Dibatasi Kurva melalui Metode Pemberian Pelajaran Antar Siswa pada kelas XII IPA Semester 1 SMA Negeri 22 Surabaya*

### Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMA Negeri 22 Surabaya beralamatkan di Jalan Balasklumprik, Wiyung. Surabaya. Penelitian dilaksanakan di kelas XII IPA 1. SMA Negeri 22 berada di daerah Surabaya Barat Wilayah Balasklumprik termasuk daerah pinggiran yang agak sulit dijangkau dengan menggunakan angkutan umum. Sehingga siswa sebagian besar dari daerah di sekitar sekolah yang pada umumnya dari golongan menengah ke bawah. Penelitian ini akan dilakukan pada kelas XII IPA 1 semester 1 di SMA Negeri 22 Surabaya. Jumlah siswa sebanyak 36 orang. Prestasi siswa sedang dan motivasi belajar kurang sehingga guru harus mengupayakan metode atau model pembelajaran yang menarik bagi siswa dan meningkatkan motivasi belajar. Prosedur penelitian tindakan kelas ini dirancang untuk dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yang harus dijalani, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Kegiatan-kegiatan pada siklus 1 dimulai dengan perencanaan, tindakan pengamatan dan refleksi. Tindakan dilakukan dengan memilih tutor, membagi materi yang harus dipelajari, memberi kesempatan kepada kelompok untuk mempelajari bahan ajar yang sudah disiapkan guru dipimpin tutor yang sudah dipersiapkan guru sebelumnya. Kelompok mempersiapkan teknik penyajian materi dan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan (bukan tutor). Penyajian materi dari kelompok-kelompok. Kegiatan-kegiatan pada siklus II dimulai dengan: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi, berdasarkan hasil refleksi terhadap siklus I, tindakan pada siklus II ditekankan pada pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas dan pemberian ulasan materi secara singkat menjelang hasil presentasi kelompok berikutnya. Guru

mengadakan penilaian berbentuk tes berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.

## Hasil Penelitian Dan Pembahasan

### 1. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan mulai dilaksanakan tanggal 1 September 2017 dengan membagi kelompok, menyampaikan tugas, sumber bacaan dan bahan ajar. Guru memberikan gambaran apa yang akan dipelajari dan apa yang harus dilakukan siswa dan bagaimana penilaian yang akan digunakan. Karena keterbatasan waktu, fasilitas dan dana disepakati penyajian menggunakan poster atau dengan Power point. Tanggal 8 September 2017 penyajian dari kelompok I (dari hasil undian kelompok I dan II) menyajikan Integral Tak tentu sebagai limit jumlah luas persegi panjang kelompok IV (dari hasil undian kelompok III dan IV Membandingkan Luas daerah bidang datar berbentuk persegi panjang, segitiga, lingkaran dengan menggunakan rumus luas pada bidang datar dan dengan menggunakan rumus integral. Kelompok I menggunakan poster sebagai media penyajian, Sedang kelompok II menggunakan Power Point Pada tanggal 12 September 2017 penyajian dari kelompok VI ( dari hasil undian kelompok V dan VI) menyajikan Menentukan Luas daerah di bawah kurva yang semua daerahnya berada di atas sumbu x dan kelompok VII ( dari hasilundian kelompok VII dan VIII ) menyajikan Menentukan Luas daerah di bawah kurva yang daerahnya sebagian di atas sumbu x dan sebagian di bawah sumbu x . Kedua kelompok menggunakan Poster sebagai media penyajian. Tanggal 15 september 2017 siswa mengerjakan latihan soal dan tanggal 19 September 2017 diadakan penilaian

### 2. Hasil Penelitian Terhadap Aktifitas Siswa Dalam Proses Belajar Mengajar

Hal – hal yang diamati dari siswa dalam penelitian ini adalah apakah siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar yang ditunjukkan dengan:

1. Kegiatan mencari dan menemukan informasi. Hal ini ditandai siswa memperhatikan pelajaran dengan baik, baik ketika diberi penjelasan oleh guru maupun oleh siswalain, siswa mengisi lembar kegiatan siswa yang dibuat oleh guru secara mandiri dan membuat catatan pribadi pada saat kelompok lain menyajikan materi.
2. Bertanya kepada guru dan teman baik untuk menanyakan sesuatu yang belum jelas atau untuk mendapatkan informasi yang lebih luas.
3. Membagikan pengetahuan yang diperolehnya kepada orang lain dan bertanggung jawab atas kelompoknya. Hal ini ditandai dengan aktif menjadi tutor bagi teman yang lainnya.

Sebaliknya siswa dikatakan tidak aktif bila dalam proses belajar-mengajar siswa melakukan kegiatan yang menyebabkan dirinya sendiri atau siswa yang lain tidak terlibat dalam proses belajar.

Antara lain:

1. Pasif, seperti tidur, melamun
2. Tidak terfokus pada pelajaran seperti bermain HP membaca majalah
3. Mengganggu siswa lain dengan mengajak mengobrol atau yang lain
4. Perhatian terpecah pada pelajaran yang lain, missal mengerjakan PR atau tugas mata pelajaran yang lain.

Adapun hasil pengamatan terhadap aktifitas siswa ditunjukkan pada Tabell, Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 1. Aktivitas siswa pada pertemuan 1

Aktifitas siswa	Tidak Aktif					Aktif		
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>banyak siswa dari 36 siswa</b>	2	2	1	2	10	20	10	34

Tabel 2. Aktivitas siswa pada pertemuan 2

Aktifitas siswa	Tidak Aktif					Aktif		
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>banyak siswa dari 36 siswa</b>	1	4	3	3	6	27	10	8

Tabel 3. Aktivitas siswa pada pertemuan 3

Aktifitas siswa	Tidak Aktif				Aktif			
	1	2	3	4	5	6	7	8
banyak siswa dari 36 siswa	0	2	0	3	4	30	10	8

Tabel 4. Aktivitas siswa pada pertemuan 4

Aktifitas siswa	Tidak Aktif				Aktif			
	1	2	3	4	5	6	7	8
banyak siswa dari 36 siswa	0	2	0	2	16	30	10	36

Keterangan :

1. Bermain HP / Baca Majalah dll
2. Mengobrol dengan teman lain
3. Mengerjakan PR / tugas mata pelajaran lain
4. Tidur / melamun / Pasif
5. Aktif sebagai tutor
6. Memperhatikan
7. Aktif bertanya pada teman / guru
8. Membuat catatan pribadi di LKS

Ada beberapa siswa yang masih belum memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Pola *sungkan* kepada guru biasanya cenderung membuat siswa tidak berani melakukan kegiatan lain pada saat diterangkan. Ketika pembelajaran diambil alih oleh siswa yang lain beberapa siswa mencuri kesempatan untuk melakukan kegiatan lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran Matematika. Tetapi secara umum terlihat proses Tanya jawab dalam kelompok. Presentasi berjalan dengan baik. Siswa yang ditunjuk sebagai penyaji dapat menyampaikan materi dengan cukup baik, meskipun masih memerlukan bantuan guru pada saat tanya jawab. Kekurangan terutama pada masalah penggunaan bahasa. Pada penyajian dari kelompok VIII ada kesalahan dalam menghitung integralnya dan direvisi oleh kelompok VII dan tidak menekankan pentingnya menggambar daerah yang dibatasi kurva. Pada saat latihan soal, peran siswa sebagai pemberi pelajaran sangat nampak. Tanggung jawab yang diberikan guru untuk mengupayakan agar semua anggota kelompok memahami konsep dilakukan dengan baik. Tanya

Tabel 5. Banyak siswa yang tuntas pada setiap nomor

	1	2	3	4
Banyak siswa yang tuntas	30	26	25	14

Pada soal nomor 1, Sebagian besar siswa menjawab dengan langkah-langkah yang benar. Siswa tidak mengalami kesulitan menggambar grafik fungsi linear, dan karena kurvanya semua di

jawab antar siswa dalam kelompok dan antar siswa dengan guru cukup sering terjadi.

### 3. Hasil Penelitian Terhadap Pemahaman Siswa

Indikator yang digunakan untuk menunjukkan peningkatan pemahaman siswa pada materi luas daerah yang dibatasi kurva adalah meningkatnya hasil belajar siswa. Untuk itu digunakan alat penilaian berupa tes uraian. Kemampuan yang dinilai dalam penelitian ini adalah apakah siswa

1. Bisa menentukan daerah yang dibatasi kurva  $y = f(x)$  sumbu  $x$  garis  $x = a$  dan  $x = b$
2. Bisa menyatakan dalam bentuk  $\int_a^b f(x)dx$
3. Bisa menghitung luasan dengan menggunakan integral tertentu
4. Bisa mengambil simpulan

(Soal untuk penilaian sebanyak 4 soal, soal terlampir).

Hasil pengamatan terhadap pemahaman konsep menghitung luas daerah dilakukan dengan 4 soal tes uraian. Dari rubrik penskoran diperoleh hasil sebagai berikut:

atas sumbu  $x$  siswa tidak melakukan kesalahan dalam menggunakan integral untuk menghitung luas daerahnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang konsep menghitung luas

daerah yang dibatasi kurva linier sangat baik. Pada soal nomor 2, Siswa sudah memahami bahwa untuk menentukan luas daerah yang dibatasi kurva mereka sebaiknya menggambarkan daerahnya terlebih dahulu tetapi siswa melakukan kesalahan dalam menggambar grafik fungsi kuadrat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memahami konsep luasan tetapi penguasaan materi prasyarat menggambar grafik fungsi kuadrat perlu mendapat perhatian.

Pada soal nomor 3 siswa harus bisa membaca grafik fungsi linear. Beberapa siswa, menggunakan rumus luas segitiga untuk menghitung luas daerah yang dimaksud. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa siswa menggunakan alternative pemecahan yang lain dari persoalan menghitung luas daerah yang dibatasi kurva. Hal ini menunjukkan ada siswa yang belum menguasai bahwa untuk daerah yang diatas sumbu  $x$  dan di bawah sumbu  $x$  nilai integralnya berbeda, sehingga untuk menghitung luasan seharusnya dimutlakkan terlebih dahulu. Pada soal nomor 4, prestasi siswa secara umum masih rendah. Hal ini diakibatkan siswa tidak mampu membaca grafik fungsi kuadrat sehingga tidak bisa menentukan fungsi yang diintegrasikan.

#### 4. Pembahasan

Peningkatan aktifitas siswa dengan penerapan metode pemberian pelajaran antar siswa tampak dari kegiatan siswa dalam mempelajari materi pelajaran secara mandiri. Meskipun materi menghitung luas daerah dengan menggunakan integral cukup sulit untuk dipelajari secara mandiri tetapi dengan bantuan LKS yang dibuat oleh guru dengan bahasa yang sederhana, mudah dipahami oleh siswa dan dengan urutan yang tersruktur membantu siswa untuk bisa memahami materi dengan baik. Juga tampak dari kegiatan Tanya jawab yang berlangsung antara siswa dengan siswa dalam kelompok, antara siswa dengan kelompok penyaji dan antara siswa dengan guru. Siswa tidak malu untuk bertanya apabila mereka merasa tidak jelas.

Kemungkinan bahwa siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar, karena belum terbiasa, atau karena tidak merasa takut dengan teman, berbeda jika diajar oleh guru memang muncul. Terlihat dari beberapa siswa yang masih memberikan respon negatif. Hal ini bisa dikurangi dengan guru menggunakan otoritasnya untuk mengingatkan dan menindak siswa apabila melakukan hal-hal yang mengganggu proses belajar mengajar. Tanggung jawab yang diberikan guru kepada setiap kelompok untuk mengupayakan semua anggota kelompoknya tuntas belajar juga mengurangi kemungkinan-kemungkinan ini

karena siswa secara aktif mengingatkan anggota kelompoknya.

Hasil penilaian pemahaman siswa juga menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Meskipun belum setiap indikator terpenuhi. Indikator yang belum terpenuhi adalah menggambarkan daerah yang dibatasi kurva dan menyatakan persamaan dari suatu grafik fungsi. Hal ini dimungkinkan kemampuan prasyarat siswa yaitu untuk menggambar grafik dan membaca grafik fungsi masih kurang. Hal lain sebagian siswa tidak menganggap bahwa penting bagi siswa untuk menggambarkan daerahnya terlebih dahulu. Tampak bahwa pada saat kelompok VIII menyajikan materinya juga tidak menekankan tentang hal ini. Oleh karena itu guru menambah penyajian tentang pentingnya menggambar daerah yang dibatasi oleh kurva sebelum menghitung luas daerahnya.

#### Simpulan Dan Saran

Hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis di SMA Negeri 22 Surabaya kelas XII IPA 1 menyimpulkan bahwa metode pemberian pelajaran antar siswa dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar. Meningkatnya aktifitas siswa ditandai dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam memperoleh pengetahuan atau menemukan sesuatu melalui memperhatikan pelajaran dengan baik, mengisi LKS secara mandiri, mengikuti pelajaran dengan rasa ingin tahu sehingga selalu muncul pertanyaan baik untuk menanyakan sesuatu yang belum jelas atau untuk mendapatkan informasi lebih jauh, dan meningkatnya peran siswa untuk membagikan pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain dan menginginkan orang lain untuk memperoleh pengetahuan juga.

Metode pemberian pelajaran antar siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep yang ditunjukkan oleh meningkatnya hasil belajar. Meskipun pada beberapa konsep yang membutuhkan penguasaan siswa terhadap materi prasyarat metode ini belum menunjukkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan metode pemberian pelajaran antar siswa untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar dengan mengadakan penyempurnaan dalam meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi prasyarat.

#### Daftar Pustaka

- Ahmad, Susanto. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Datawika. 2015. <https://www.datawika.com/>

- Strategi-mengajar-yang-efektif-dalam-  
pendidikan (diakses September 2017).*
- Dimiyati dan Mudjiono, 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dan PT RIneksa Cipta
- E. Mulyasa. 2009. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Rosdakarya
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Isjoni, M, 2009. *Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Nur dan Sugianto, 1999. *Teori Belajar*. Surabaya: Unesa Press.
- Roes N.K dan Yumiati Suharto 2001. *Stategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Akasara.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Samino dan Saring Marsudi. 2013. *Layanan Bimbingan Belajar Pedoman Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Surakarta: Fairuz Media
- Silberman, Melvin, 2006. *Active Learning*. Bandung: Nusmedia
- Sufanti, Main dkk. 2010. *Strategi Pengajaran Bahasa dan Sastra*. Surakarta: Yumapustaka
- Surtikanti dan Joko Santoso. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta: BP-FKIP UMS.
- Suyadi, 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Van de Walle, John A, 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga
-