

**Eksperimentasi Model *Think Pair Share*(Tps) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Menghitung pada Materi Polinomial Ditinjau d dari Waktu Belajar Siswa Kelas XI Sma Negeri 1 Kebakkramat Tahun Ajaran 2018/2019**

Anggit Dwi Kuncoro<sup>1)</sup>, Triyanto<sup>2)</sup>, Henny Ekana Chrisnawati<sup>3)</sup>, Getut Pramesti<sup>4)</sup>

<sup>1) 2) 3) 4)</sup>Prodi Pendidikan Matematika, FKIP UNS

Alamat Korespondensi:

<sup>1)</sup>[anggitdwikuncoro@gmail.com](mailto:anggitdwikuncoro@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) diantara pembelajaran yang dilakukan di pagi hari dan siang hari, manakah yang menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih, (2) diantara pembelajaran dengan model *Think Pair Share* dan langsung, manakah yang menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik diantara model pembelajaran langsung atau model *Think Pair Share*, (3) pada masing-masing model pembelajaran, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari atau disiang hari yang menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik, dan (4) pada masing-masing waktu belajar, model pembelajaran *Think Pair Share* atau pembelajaran langsung yang menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa: (1) pembelajaran yang dilakukan di pagi hari maupun di siang hari memberikan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang sama baiknya, (2) model *Think Pair Share* menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada dengan model pembelajaran langsung, (3) pada model pembelajaran langsung, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari dan di siang hari menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang sama baiknya. Pada model pembelajaran *Think Pair Share*, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari dan siang hari menghasilkan pemahaman konsep yang sama baiknya. Pada model pembelajaran *Think Pair Share*, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari menghasilkan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada pembelajaran yang dilakukan di siang hari, dan (4) pada masing-masing waktu belajar, model *Think Pair Share* menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada dengan model pembelajaran langsung.

**Kata Kunci** :Keterampilan Menghitung, Model *Think Pair Share*, Pemahaman Konsep, Waktu Belajar

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari cara berpikir dan bernalar secara logis, dimana ilmu itu memiliki konsep-konsep yang berhubungan dengan jumlah yang banyak. Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 salah satunya yaitu memahami konsep matematika [1]. Pemahaman konsep merupakan suatu proses, tindakan, atau metode untuk memahami suatu konsep yang dipelajari, ini tercermin pada hasil belajar siswa [2]. Beriringan dengan pemahaman konsep matematika, tujuan pembelajaran matematika yang lain yaitu menyelesaikan masalah. Dalam

menyelesaikan permasalahan matematika dibutuhkan keterampilan dalam menghitung. Keterampilan menghitung adalah keterampilan untuk melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam menerapkan konsep/ prinsip matematika [3]. Oleh karenanya, pemahaman konsep dan keterampilan menghitung sangat dibutuhkan didalam pembelajaran matematika.

Pada ulangan harian di SMA Negeri 1 Kebakkramat dengan soal tes no 6 carilah persamaan lingkaran K yang melalui titik asal, titik  $A(0,8)$  dan titik

B(4,4). hanya 5,26% siswa menjawab dengan tepat. Artinya hanya 5,26% siswa yang mempunyai pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang baik pada soal nomor 6. Berdasarkan hasil ulangan tersebut dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep dan keterampilan menghitung siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kebakkramat tergolong masih rendah.

Guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dapat menyebabkan rendahnya pemahaman konsep dan keterampilan menghitung. Pengelolaan kelas oleh guru dapat mempengaruhi kebiasaan dan sikap siswa pada pelajaran matematika [4]. Pemahaman konsep matematika siswa tergantung pada pengalaman belajar atas apa yang sudah dipelajari, karena materi matematika merupakan materi yang berkelanjutan. Sedangkan keterampilan menghitung matematika dipengaruhi oleh kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran dan frekuensi latihan soal.

Untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Hasil suatu penelitian bahwa dengan model pembelajaran kooperatif dapat mempengaruhi sikap siswa terhadap matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa [5]. Model pembelajaran yang sederhana penerapannya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*(TPS).

*Think pair share* atau berfikir-berpasangan-berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa [6]. *Think-Pair-Share* terbagi dalam tiga tahap yaitu : siswa berpikir secara individual, siswa berdiskusi dengan pasangan untuk menemukan jawaban akhir, dan siswa membagikan/mempresentasikan jawaban kepada anggota kelas yang lain [7].

Pada tahap inti langkah-langkah pembelajaran TPS yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Guru menyampaikan materi secara ringkas
2. Guru menyampaikan pertanyaan tentang materi
3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memikirkan jawaban dari permasalahan yang disampaikan guru
4. Guru mengorganisasikan peserta didik untuk berpasangan (bisa dengan teman semeja).
5. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mendiskusikan jawaban yang menurut mereka paling benar dan paling meyakinkan serta guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok, siswa berdiskusi dengan pasangannya (*Collaborative*)
6. Guru memberi kesempatan siswa untuk mencari sumber informasi tentang fungsi polinomial (*Literasi*)
7. Guru memotivasi peserta didik untuk aktif dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD (*Critical Thinking*)
8. Guru memberikan kesempatan untuk siswa berbagi jawaban dengan seluruh kelas dengan cara mempresentasikan jawaban atau pemecahan masalah secara individual atau kelompok di depan kelas. (*Creativity*)
9. Guru membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah yang telah mereka diskusikan

Di dalam pembelajaran dengan menggunakan model TPS terdapat proses dimana siswa berdiskusi secara berpasangan. Hal ini secara tidak langsung lebih mengaktifkan siswa dibanding berkelompok dengan beranggotakan empat atau lebih siswa. Sejalan dengan hasil suatu penelitian bahwa pembelajaran dengan model TPS dapat meningkatkan

sikap sosial yaitu komunikatif, rasa ingin tahu, dan kerjasama, serta mampu meningkatkan kemampuan kognitif [8].

Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran mempengaruhi pemahaman konsep dan keterampilan siswa. Sesuai dengan hukum kesiapan yaitu belajar akan berhasil jika peserta didik siap belajar. Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran sangat berkaitan erat dengan keadaan atau kondisi siswa baik secara jasmani maupun rohani. Kondisi siswa dalam mengikuti pelajaran dipengaruhi oleh waktu belajar. Waktu belajar sekolah adalah waktu terjadinya proses belajar mengajar di sekolah, waktu itu dapat pagi, siang, sore, atau malam hari

Waktu belajar matematika adalah waktu terjadinya proses belajar matematika selama di sekolah, baik pagi siang maupun sore. Kategori waktu belajar pada penelitian ini yaitu waktu belajar pagi dimulai pukul 07.00 sampai 12.00, sedangkan waktu belajar siang dimulai pukul 12.00 sampai dengan 15.30.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui diantara waktu belajar matematika pagi dan siang, manakah yang memberikan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik, (2) untuk mengetahui diantara model TPS dan pembelajaran langsung, manakah yang memberikan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik, (3) untuk mengetahui pada masing-masing model pembelajaran (TPS dan langsung), manakah yang menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung matematika yang lebih baik, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari atau di siang hari, dan (4) untuk mengetahui pada masing-masing waktu belajar (pagi dan siang), manakah yang menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung matematika yang lebih baik, model TPS atau langsung.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini populasinya adalah semua siswa kelas XI SMA Negeri1 Kebakkramat tahun ajaran 2018/1019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*. Dari 5 kelas yang ada, diundi untuk mendapatkan dua kelas dengan kemampuan siswa yang seimbang yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu karena tidak dilakukan kontrol pada semua variabel yang relevan kecuali dari beberapa variabel yang diteliti. Pendefinisian variabel yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Skala Data	Instrumen
Waktu Belajar	Nomina 1	-
Model Pembelajaran	Nomina 1	-
Pemahaman Konsep	Interval	Tes Pemahaman Konsep
Keterampilan Menghitung	Interval	Tes Keterampilan Menghitung

Uji coba instrumen dilakukan di SMA Negeri Kebakkramat pada kelas XI IPA 5. Validitas yang digunakan untuk mendapatkan instrumen yang baik dalam penelitian ini yaitu validitas isi, tingkat kesukaran ( $0,3 \leq P \leq 0,7$ ), dan daya pembeda ( $D \geq 0,3$ ), dan reliabilitas ( $r_{11} \geq 0,7$ ) [9]. Dengan menggunakan teknik *alpha*, perhitungan indeks reliabilitas tes pemahaman konsep diperoleh  $r_{11} = 0,806$  dan indeks

reliabilitas tes keterampilan menghitung diperoleh  $r_{11}=0,737$ .

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes pemahaman konsep dan keterampilan menghitung. Uji prasyarat analisis adalah uji normalitas, uji homogenitas multivariat dengan metode *Box's M-test* dan uji homogenitas univariat menggunakan metode *Barlett*. Uji analisis yang digunakan adalah uji hipotesis secara multivariat dengan metode *Roy's Largest Root* dan analisis variansi dua jalan sel tak sama.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum dilakukan perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol harus dalam keadaan seimbang. Uji keseimbangan digunakan data ulangan harian materi lingkaran analitik. Uji keseimbangan mensyaratkan data berdistribusi normal dan homogen secara multivariat dan univariat. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Multivariat

Kelas	Presentase nilai $d^2_j \geq \chi^2_{0,05; 2}$	Simpulan
Kontrol	97	Normal
Eksperimen	92	Normal

Berdasarkan Tabel 2. pada masing-masing kelas presentase  $d^2_j$  yang lebih dari  $\chi^2_{0,05; 2}$  lebih dari 50%. Artinya dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ) data pemahaman konsep dan data keterampilan menghitung pada masing-masing kelas berdistribusi normal secara multivariat.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Aspek Pemahaman Konsep

Kelas	$L_{obs}$	$L_{Tab}$	Simpulan
Kontrol	0,148	0,152	Normal
Eksperimen	0,144	0,147	Normal

Berdasarkan Tabel 3. pada masing-masing kelas  $L_{obs}$  tidak melebihi  $L_{Tab}$ . Artinya dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ) data pemahaman konsep pada masing-masing kelas berdistribusi normal univariat.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Aspek Keterampilan Menghitung

Kelas	$L_{obs}$	$L_{Tab}$	Simpulan
Kontrol	0,1276	0,152	Normal
Eksperimen	0,1453	0,147	Normal

Berdasarkan Tabel 4. pada masing-masing kelas  $L_{obs}$  tidak melebihi  $L_{Tab}$ . Artinya dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ) data keterampilan menghitung pada masing-masing kelas berdistribusi normal univariat

Uji keseimbangan secara multivariat dilakukan dengan uji *Hotelling's Trace*. Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa  $F_{obs} = 1,191$  dan  $F_{Tab} = 3,25$ , maka pada taraf signifikansi 5%  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa populasi yang akan digunakan memiliki kemampuan yang seimbang atau kedua kelompok tersebut dalam keadaan seimbang.

Uji keseimbangan secara univariat menggunakan uji-t. Hasil uji keseimbangan dengan menggunakan uji-t pada aspek pemahaman konsep diperoleh

$t_{obs}(PK) = -0,91734$  dan uji- $t$  pada aspek keterampilan menghitung diperoleh  $t_{obs}(KB) = -0,95246$ . Karena  $t_{obs}(PK)$  dan  $t_{obs}(KB)$  bukan merupakan anggota dari  $DK = \{t \mid t < -1,980 \text{ atau } t > 1,980\}$ , maka

$H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang seimbang dalam aspek pemahaman konsep dan keterampilan menghitung.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berupa pemahaman konsep dan keterampilan menghitung setelah diajarkan dengan model TPS pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Pada uji hipotesis asumsi yang harus diuji adalah uji normalitas dan uji kesamaan variansi. Adapun hasil uji normalitas secara multivariat dan univariat disajikan dalam Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Multivariat

Sumber	$d^2_j \leq \chi^2_{0,05;2}$
KelasLangsung	93 %
KelasTPS	92 %
Waktu Belajar Pagi	95%
Waktu Belajar Siang	94%

Dari Tabel 7. diperoleh bahwa presentase nilai  $d^2_j \leq \chi^2_{0,05;2}$  pada masing-masing sumber lebih dari 50%. Artinya pada taraf signifikansi 5% data pemahaman konsep dan keterampilan menghitung berdistribusi normal multivariat untuk masing-masing kelas dan masing-masing waktu belajar.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Univariat Aspek Pemahaman Konsep

Sumber	$L_{obs}$	$L_{Tab}$
KelasLangsung	0,0688	0,1163
KelasTPS	0,1008	0,1044
Waktu Belajar Pagi	0,0531	0,1098
Waktu Belajar Siang	0,0929	0,1098

Dari Tabel 8. tampak bahwa  $L_{obs}$  untuk masing-masing sampel tidak melebihi  $L_{Tab}$ . Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah  $H_0$  tidak ditolak, artinya masing-masing sampel dari aspek pemahaman konsep berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Univariat Aspek Keterampilan Menghitung

Sumber	$L_{obs}$	$L_{Tab}$
KelasLangsung	0,0517	0,1163
KelasTPS.	0,0799	0,1044
Waktu Belajar Pagi	0,0597	0,1098
Waktu Belajar Siang	0,0778	0,1098

Dari Tabel 9. tampak bahwa  $L_{obs}$  untuk masing-masing sampel tidak melebihi  $L_{Tab}$ . Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah  $H_0$  tidak ditolak, artinya masing-masing sampel dari aspek keterampilan menghitung berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dari matriks variansi-kovariansi pada pasangan model dan waktu belajar berturut-turut memberikan hasil uji  $\chi^2_{obs} = 3,1917$  dan  $\chi^2_{obs} = 4,2837$  dengan

$$DK = \left\{ \chi^2 \mid \chi^2 > 7,81 \right\}, \quad \text{sehingga}$$

$\chi^2_{\text{obs}} \notin DK$ . Hal ini mengakibatkan pengambilan keputusan uji  $H_0$  tidak ditolak, yang berarti bahwa matriks variansi-kovariansi untuk kedua kelompok kelas dan kedua kelompok waktu belajar adalah homogen.

Uji homogenitas aspek pemahaman konsep dan keterampilan menghitung digunakan software program SPSS 24. Pada pasangan model pembelajaran diperoleh sig aspek pemahaman konsep dan keterampilan menghitung berturut-turut adalah  $sig_{pk} = 0,601$  dan

$sig_{km} = 0,469$ . Karena masing-masing  $sig > \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  tidak

ditolak artinya pasangan model pembelajaran pada aspek pemahaman konsep dan keterampilan menghitung homogen. Pada pasangan waktu belajar diperoleh sig aspek pemahaman konsep dan keterampilan menghitung berturut-turut adalah  $sig_{pk} = 0,129$  dan

$sig_{km} = 0,507$ . Karena masing-masing  $sig > \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  tidak

ditolak artinya pasangan waktu belajar pada aspek pemahaman konsep dan keterampilan menghitung homogen.

Uji hipotesis menggunakan uji analisis variansi multivariat dua jalan sel tak sama. Adapun hasil uji analisis variansi multivariat dua jalan sel tak sama disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Rangkuman Uji Manova Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	F <sub>obs</sub>	F <sub>Tabel</sub>	Keputusan
Waktu Belajar	1,741	3,92	$H_0$ tidak ditolak
Model	25,142	3,92	$H_0$ ditolak

			lak
Interaksi	12,623	3,92	$H_0$ ditolak
			lak

Berdasarkan rangkuman hasil uji di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) tidak ada perbedaan efek antar waktu belajar terhadap pemahaman konsep dan keterampilan menghitung,
- (2) ada perbedaan efek antara model pembelajaran terhadap pemahaman konsep dan keterampilan menghitung,
- (3) ada interaksi antara waktu belajar dengan model pembelajaran terhadap pemahaman konsep dan keterampilan menghitung.

Berdasarkan Tabel 10. dapat disimpulkan bahwa, pada pembelajaran yang dilakukan di pagi hari maupun di siang hari menghasilkan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang sama baiknya. Hasil penelitian ini bertentangan dengan suatu penelitian bahwa waktu belajar mempengaruhi hasil belajar matematika [10]. Hal ini mungkin disebabkan karena kondisi siswa yang sama baiknya karena pembelajaran di pagi hari maupun di siang hari dilakukan setelah istirahat. Selain itu, ketidakadaannya pengaruh waktu belajar terhadap pemahaman konsep dan keterampilan menghitung dimungkinkan karena fasilitas belajar di SMA Negeri 1 Kebakkramat bisa dikatakan lengkap, sehingga dengan adanya fasilitas yang mendukung menjadikan siswa lebih siap menerima pelajaran matematika. Kebijakan pemerintah tentang lima hari kerja, dimungkinkan siswa sudah terbiasa masuk sekolah pukul 07.00 dan pulang pada pukul 15.30. Hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa ketidakadaannya efek jam pelajaran terhadap pemahaman konsep dan keterampilan menghitung disebabkan oleh keterbiasaan siswa dengan lima hari kerja.

Uji lanjut dilakukan dengan menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama pada aspek pemahaman konsep.

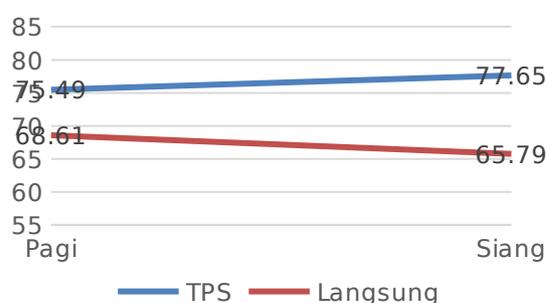
Rangkuman hasil uji analisis variansi dua jalan univariat aspek pemahaman konsep disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rangkuman Uji Anava Aspek Pemahaman Konsep

Sumber	$F_{obs}$	$F_{Tabel}$	Keputusan
Waktu Belajar	0,0489	3,92	$H_0$ tidak ditolak
Model	40,1034	3,92	$H_0$ ditolak
Interaksi	2,8307	3,92	$H_0$ tidak ditolak

Berdasarkan rangkuman uji anava pada Tabel 11. dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Tidak ada perbedaan efek antar waktu belajar terhadap pemahaman konsep. (2) Ada perbedaan efek antara model pembelajaran terhadap pemahaman konsep. (3) Tidak ada interaksi antara waktu belajar dengan model pembelajaran terhadap pemahaman konsep.

Pada aspek pemahaman konsep, uji komparasi ganda tidak dilakukan karena model yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua model. Sehingga untuk menentukan model pembelajaran mana yang menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik dengan melihat rata-ran marginalnya. Adapun rata-ran pemahaman konsep disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Rataan Aspek Pemahaman Konsep

Rataan aspek pemahaman konsep pada Gambar 1. menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model TPS menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model langsung. Hal ini dikarenakan model TPS dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa, sehingga diharapkan siswa lebih aktif dalam menerapkan konsep/prinsip matematika dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian bahwa model TPS menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model pembelajaran langsung [11]. Dibandingkan dengan model pembelajaran langsung, proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung lebih terpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif yang memungkinkan pemahaman konsep kurang optimal dikarenakan siswa lebih bergantung pada apa saja yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil uji anava aspek pemahaman konsep dan hasil rerata aspek pemahaman konsep pada Gambar 1. dapat disimpulkan bahwa pada masing-masing model pembelajaran, pembelajaran yang dilakukan di pagihar menghasilkan pemahaman konsep yang sama baiknya dengan pembelajaran yang dilakukan di siang hari. Hal ini dikarenakan interval waktu belajar di pagihar maupun di siang hari hampir sama, selain itu pembelajaran di pagihar maupun di siang hari pada penelitian ini dilakukan setelah istirahat. Sehingga memungkinkan kesamaan inem pengaruh ketidadaannya perbedaan pemahaman konsep. Selain itu faktor lain yang mungkin mempengaruhi adalah fasilitas belajar di SMA Negeri 1 Kebakkramat yang memadai.

Berdasarkan Gambar 1. diperoleh bahwa, pada masing-masing waktu belajar, pembelajaran dengan model TPS

menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan model TPS dirancang untuk mempengaruhi aktivitas belajar siswa, sehingga dengan belajar berpasangan diharapkan lebih mampu memahami konsep materi polinomial. Dibanding dengan model langsung yang proses pembelajarannya lebih berpusat pada guru, sehingga konsep materi polinomial lebih terpaku pada apa yang sudah diberikan oleh guru dan dimungkinkan konsep materi polinomial mudah hilang.

Uji lanjut dilakukan dengan uji anava dua jalan sel tak sama aspek keterampilan menghitung. Adapun rangkuman hasil uji anava dua jalan sel tak sama pada aspek keterampilan menghitung disajikan pada Tabel 12.

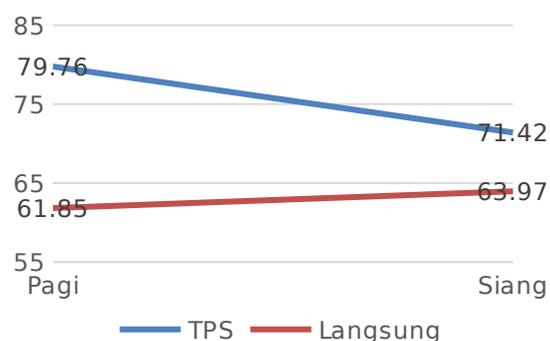
Tabel 12. Rangkuman Uji Anava Aspek Keterampilan Menghitung

Sumber	F <sub>obs</sub>	F <sub>Tabel</sub>	Keputusan
Waktu Belajar	2,5402	3,92	$H_0$ tidak ditolak
Model	42,0938	3,92	$H_0$ ditolak
Interaksi	7,1539	3,92	$H_0$ ditolak

Berdasarkan rangkuman uji anava dua jalan pada Tabel 12. dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Tidak ada perbedaan efek antara waktu belajar terhadap keterampilan menghitung. (2) Ada perbedaan efek antara model pembelajaran terhadap keterampilan menghitung. (3) Ada interaksi antara waktu belajar dengan model pembelajaran terhadap keterampilan menghitung.

Pada aspek keterampilan menghitung, uji komparasi ganda tidak

dilakukan karena model yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua model. Sehingga untuk menentukan model pembelajaran mana yang menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik dengan melihat rataan marginalnya. Adapun rataan marginal keterampilan menghitung disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Rataan Aspek Keterampilan Menghitung

Berdasarkan uji anava aspek keterampilan menghitung dan rerata keterampilan menghitung aspek keterampilan menghitung pada Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran dengan model TPS menghasilkan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Hal ini sejalan dengan hasil suatu penelitian bahwa pembelajaran dengan model TPS memberikan efek yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model langsung [12]. Hal ini dikarenakan model TPS dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa, sehingga diharapkan siswa lebih aktif dalam menerapkan konsep/ prinsip matematika dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Selain itu, pembelajaran dengan model TPS pada tahap pair dimungkinkan adanya kerja sama pengoperasian aljabar dalam menyelesaikan masalah. Berbeda dengan pembelajaran model langsung dimana keterampilan menghitung lebih terpaku pada solusi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan Gambar 2, diperoleh bahwa, pada pembelajaran dengan model TPS, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari memberikan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada pembelajaran yang dilakukan di siang hari. Hal ini dikarenakan model TPS dirancang untuk memberikan kesempatan untuk mengoperasikan operasi aljabar pada polinomial secara berpasangan sehingga solusi dalam menyelesaikan masalah lebih bervariasi. Selain itu, kondisi fisik siswa di pagi hari lebih fit sehingga siswa lebih siap dalam menerima pelajaran daripada kondisi siswa di siang hari.

Pada pembelajaran dengan model langsung, pembelajaran yang dilakukan di pagi hari menghasilkan keterampilan menghitung yang sama baiknya dengan pembelajaran yang dilakukan di siang hari. Hal ini dikarenakan model pembelajaran langsung lebih terpusat pada guru sehingga keterampilan menghitung terpaku pada solusi yang diberikan oleh guru. Selain itu, karakteristik dari materi polinomial mengharuskan siswa lebih banyak berlatih. Sedangkan alokasi waktu saat penelitian tidak sesuai dengan yang sudah direncanakan sehingga latihan soal dirasa kurang.

Berdasarkan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa pada masing-masing waktu belajar, pembelajaran dengan model TPS menghasilkan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada dengan model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan dengan adanya model TPS memberikan kesempatan untuk bekerja dengan teman sebangku/ pasangannya dalam mengoperasikan operasi aljabar pada polinomial. Dibanding dengan model langsung, solusi pemecahan masalah lebih terpaku pada solusi yang sudah diberikan oleh guru.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut (1) pembelajaran yang dilakukan di pagi hari memberikan pemahaman konsep dan

keterampilan menghitung yang sama baiknya dengan pembelajaran yang dilakukan di siang hari, (2) pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS memberikan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik daripada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung, (3) pada model pembelajaran langsung dengan pembelajaran yang dilakukan di pagi hari maupun di siang hari memberikan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang sama baiknya, pada model TPS dengan pembelajaran yang dilakukan di pagi hari maupun di siang hari menghasilkan pemahaman konsep yang sama baiknya. Dan pada model TPS dengan pembelajaran pagi hari menghasilkan keterampilan menghitung yang lebih baik dari pada pembelajaran yang dilakukan di siang hari, dan (4) pada masing-masing waktu belajar (pagi dan siang) pembelajaran dengan model pembelajaran TPS memberikan pemahaman konsep dan keterampilan menghitung yang lebih baik dari pada pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

Dari hasil penelitian, maka peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut. Bagi guru hendaknya menerapkan model pembelajaran yang dapat mempengaruhi kebiasaan dan sikap terhadap matematika serta dapat meningkatkan hasil belajar salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Meskipun waktu belajar matematika merupakan kebijakan sekolah, hendaknya kepala sekolah maupun guru senantiasa memberikan motivasi kepada siswa supaya memperhatikan kondisi fisik sehingga siap dalam menerima pelajaran baik di pagi hari, siang hari, maupun di sore hari.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselesainya penelitian ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Getut Pramesti, S.Si, M.Si selaku pembimbing awal
2. Dr. Triyanto, S.Si, M.Si, selaku pembimbing I
3. Henny Ekana C., S.Si, M.Pd selaku pembimbing II
4. Tuty Setyowati, S.Pd, selaku guru matematika SMA Negeri 1 Kebakkramat

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syakdiah. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Pasir Pengaraian. *Jurnal Mahasiswa FKIP Universitas Pasir Pengaraian*, 2(2), 1-4.
- [2] Erina, Kartono, & Sugianto. (2019). Understanding Ability of Mathematical Concept and Students' Self-reliance toward Learning by Implementating Manipulative Props (APM) on Jigsaw Technique. *Journal of Primary Education*, 8(2), 176-183.
- [3] Ardiyanto, D. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Team Assisted Individualization (TAI), dan Student Team Achievement Divisions (STAD) dengan Pendekatan Saintifik terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Komputasi Matematika ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa SMA/MA Se-Kabupaten Wonogiri Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(5), 510-524.
- [4] Wijayanto, Z. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dengan Pendekatan Open-ended ditinjau dari Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 427-438.
- [5] Zakaria, E. (2010). The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. *Journal of Social Sciences*, 6(2), 272-275.
- [6] Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana (Prenada Media Group).
- [7] Lee, C., Li, H. C., & Shahrill, M. (2018). Utilising the Think-Pair-Share Technique in the Learning of Probability. *International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME)*, 2(1), 49-64.
- [8] Islam, F., & Akbar, M. U. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Koopeatif Tipe Think-Pair-Share untuk Melatih Sikap Sosial Kelas X5 SMA Negeri 8 Makasar . *Jurnal Chemica*, 17(1), 14-26.
- [9] Budiyono. (2015). *Pengantar Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS Press.
- [10] Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif 3*, 3(2), 115-125.
- [11] Sumarni, S. (2016). Think Pair Share Effect of Understanding the Concept and Achievement. *Proceeding The 2nd International Conference on Teacher Training and Education*. 2(1), 783-787.
- [12] Nyoto. (2015, Juli). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII Smp/Mts di Kabupaten Sragen.

*Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(5), 553-563.