



PENGARUH PENGGUNAAN LKS BERBASIS INKUIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI IPA SMA

Ria Ummaeroh^{*}, Yesi Gusmania^{**}, Nailul Himmi Hasibuan

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Riau Kepulauan, Batam, Kepulauan Riau

email: *riaummaeroh@gmail.com, *yesigusmania18@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis inkuiri dengan pembelajaran konvensional menggunakan LKS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan populasi 160 orang. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa *test essay* sebanyak 4 soal yang telah valid dan reliabel ($r = 0,893$). Teknik analisis data adalah uji-t satu pihak untuk hipotesis 1 dan 2 serta uji-t *polled varians* untuk hipotesis 3 dengan taraf keyakinan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam; (2) pembelajaran konvensional dengan menggunakan LKS tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam; (3) terdapat perbedaan antara pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri dengan pembelajaran konvensional menggunakan LKS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam.

Kata Kunci: LKS, Inkuiri, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

Abstract. This research aims to determine the effect of using inquiry-based student's worksheet with conventional learning using student's worksheet on the ability to understand mathematical concepts of class XI IPA SMA Negeri 17 Batam. Type of this research is a quasi experiment with the entirety population XI IPA SMA Negeri 17 Batam with amount 160 students. The research samples are XI IPA 4 as the experiment class and XI IPA 3 as the control class. The sampling technique use purposive sampling. The instrument of this research was essay test, which is 4 questions and had been valid and reliable ($r = 0,893$). The data analysis technique use is one t-test for hypotheses 1 and 2 with pooled varians t-test for hypotheses 3 with a 5% certainty level. The result shows that: (1) learning with inquiry-based student's worksheet affected on the ability of understand mathematical concept class XI IPA SMA Negeri 17 Batam; (2) conventional learning with student's worksheet hasn't effect on the ability of understand mathematical concept class XI IPA SMA Negeri 17 Batam; (3) there is a difference between learning with inquiry-based student's worksheet and conventional learning with student's worksheet on the ability to understand mathematical concept class XI IPA SMA Negeri 17 Batam.

keywords: Student's Worksheet, Inquiry, Student's Mathematical Concept Understanding Ability.

Pendahuluan

Pada hakikatnya pendidikan merupakan salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, untuk menjadikan bangsa lebih baik dan maju. Menurut (Husen, 2015) pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam mengantisipasi masa depan, sehingga pendidikan selalu diorientasikan pada penyiapan siswa untuk berperan di masa yang akan datang. Oleh karena itu diperlukan pengembangan sarana pendidikan sebagai salah satu prasyarat utama untuk menjemput masa depan dengan segala kesempatan dan tantangannya. Menurut Gusmania & Wulandari, (2018: 61) pendidikan matematika dapat

dikatakan sebagai ilmu yang memiliki peranan yang sangat baik dalam bidang ilmu pengetahuan maupun teknologi. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dan merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam kehidupan manusia. Menurut Daryanto dalam Wijayanti, (2016:82) matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar sebagai bekal untuk berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mampu bekerja sama.

Menyadari pentingnya pembelajaran matematika maka sekolah memiliki peranan penting sebagai tempat penyelenggaraan pendidikan dalam mendidik siswa-siswanya, membimbing serta mengajar siswa dalam meningkatkan daya atau kemampuan yang dimilikinya dalam pembelajaran. Menurut Putra & Sibarani, (2015: 29) sangat banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika diantaranya mengadakan musyawarah guru mata pelajaran (MGMP), seminar, pelatihan guru, penyempurnaan kurikulum dan lain-lain. Guru sebagai penanggung jawab dalam proses pembelajaran di kelas dituntut untuk dapat memberikan yang terbaik bagi siswa agar dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien, karena hal tersebut berpengaruh langsung dalam peningkatan kualitas hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada kegiatan program pengalaman lapangan (PPL) di SMA Negeri 17 Batam hasil belajar siswa masih kurang memuaskan atau kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 73. Hasil wawancara yang dilakukan pada siswa tentang kendala yang dihadapi pada saat pembelajaran matematika, beberapa siswa mengatakan bahwa matematika sulit untuk dipahami karena memiliki banyak rumus dan rumit. Persentase nilai ulangan harian pada materi transformasi geometri pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 17 Batam disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase nilai Ulangan Harian Kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Ketuntasan
XI IPA 1	40	62	16	40,00%
XI IPA 2	40		19	47,50%
XI IPA 3	40		17	42,50%
XI IPA 4	40		15	37,50%

Sumber: Guru Matematika SMA Negeri 17 Batam

Berdasarkan Tabel 1 sebagian besar siswa masih banyak yang mengalami kesulitan memahami konsep matematika. Bahkan kebanyakan dari siswa tidak mampu mendefinisikan ulang materi yang sudah dipelajari dengan bahasa mereka sendiri. Pemahaman konsep yang kurang menyebabkan siswa tidak mampu menyelesaikan berbagai bentuk soal yang diberikan. Di samping itu proses pembelajaran masih bersifat *teacher centered* dengan menggunakan metode pembelajaran yang monoton seperti: ceramah, diskusi dan tanya jawab yang kurang melibatkan siswa dalam menemukan konsep pembelajaran.

Menurut Susanto dalam Saragih, (2018: 10) kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk mengerti konsep-konsep yang diajarkan guru. Kemampuan pemahaman konsep harus dimiliki siswa agar kemampuan-kemampuan yang lain dapat muncul dengan adanya pemahaman konsep yang baik. Hasil tes kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa dengan bentuk soal uraian yang terdiri dari beberapa indikator yang meliputi: penyajian konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, pemilihan dan pemanfaatan prosedur tertentu, serta aplikasi konsep/ algoritma ke pemecahan masalah dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Test Kuis* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Ketuntasan
XI IPA 1	40	64,5	21	52,5%
XI IPA 2	40	60,2	23	57,5%
XI IPA 3	40	60,5	16	40,0%
XI IPA 4	40	61,3	16	40,0%

Berdasarkan paparan dari Tabel 2, perlu adanya solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Lembar kerja siswa (LKS) merupakan salah satu panduan untuk belajar secara mandiri bagi siswa dan dapat berperan dalam meningkatkan pemahaman konsep. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah perangkat pembelajaran yang berupa media cetak yang berisi ringkasan materi dan soal-soal yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2012: 222). Menurut Majid dalam Atika & Amir, (2016: 104) kelebihan dari penggunaan LKS ini yaitu meningkatkan hasil belajar siswa dan mendorong siswa untuk aktif bekerja sendiri serta dapat membimbing siswa untuk mengembangkan suatu konsep.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKS berbasis inkuiri terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Sebagai titik awal pembelajaran dan untuk memberikan motivasi kepada siswa agar siswa bisa mengembangkan sendiri ide-ide serta pengalaman yang dimiliki. Digunakan LKS berbasis inkuiri yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri atas permasalahan yang ada.

Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Eksperimental* dengan *Posttest-Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam. Adapun sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa masing-masing kelas 40 siswa. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara *Purposive Sampling*. Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis inkuiri diberikan pada kelas eksperimen, sedangkan pembelajaran konvensional dengan menggunakan LKS yang ada di sekolah diterapkan pada kelas kontrol.

Instrumen berupa test *essay* dengan 4 butir soal yang telah di uji dengan uji validitas menggunakan validitas isi dengan indeks Aiken, reliabilitas dengan rumus *Alfa Cronbach*, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Teknik analisis data pada uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dan uji homogenitas menggunakan uji F. Uji hipotesis 1 dan 2

menggunakan *One Sample T-test* dan hipotesis 3 menggunakan *Independet Sample Test (Polled Varians)*. (Sugiyono, 2017: 273)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penerapan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri dan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dengan LKS yang ada di sekolah diperoleh data hasil *posttest* sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan hasil *posttest* siswa

<i>Test Value = 73</i>							
	t	df	Mean	Max	Min	Sig.(2-tailed)	Mean Difference
Eksperimen	3,114	39	80	100	50	0,003	7,375
Kontrol	-1,517	39	69	100	31	0,137	-3,700

Tabel 3 hasil menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dengan perlakuan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan perlakuan pembelajaran konvensional dengan LKS yang ada di sekolah. Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas yaitu *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan perhitungan didapatkan hasil perhitungan uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen yaitu $\alpha = 0,153$ dan pada kelas kontrol dengan $\alpha = 0,185$. Karena perolehan *Sig* $> 0,05$ maka data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Pada uji homogenitas perolehan signifikansi yaitu 0,098. Karena nilai *Sig* $> 0,05$ maka data hasil *posttest* kedua kelas tersebut memiliki varian yang homogen.

Berdasarkan Tabel 3 diatas uji hipotesis eksperimen diperoleh *Sig.* $0,003 \leq 0,05$ maka disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam. Dan hasil output uji hipotesis Kontrol diperoleh *Sig.* $0,137 > 0,05$ maka disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional dengan LKS tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam.

Tabel 4. Hasil perhitungan hipotesis 3

<i>T-test for equality of means</i>					
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Nilai	Varian yang diasumsikan	3,258	78	0,002	11,075
	Varian yang tidak diasumsikan	3,258	77,9	0,002	11,075

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh *Sig* $< 0,05$ sehingga terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan LKS berbasis inkuiri dengan pembelajaran

konvensional menggunakan LKS pada Kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam. Dalam menggunakan LKS berbasis inkuiri siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Karena fokus siswa berpusat pada LKS yang didalamnya terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh masing-masing siswa dengan cara berkelompok. Menurut (Wibowo, 2016: 130) keaktifan belajar siswa merupakan salah satu unsur penting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Abelta, Chandra, & Wahyudi, 2016) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar melalui pemahaman konsep, dan lebih banyak siswa paham menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing daripada menggunakan LKS yang ada di sekolah.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan maka peneliti dapat menarik kesimpulan, yaitu: pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 17 Batam. Terdapat perbedaan antara pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri dengan pembelajaran konvensional menggunakan LKS yang ada di sekolah.

Daftar Pustaka

- Abelta, G. A., Chandra, E., & Wahyudi, I. (2016). Pengaruh penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar melalui pemahaman konsep. *FKIP Universitas Lampung*, (1), 93–104.
- Ardika, P., Rosidin, U., & Wahyudi, I. (2015). pengaruh lks pjbl terhadap hasil belajar siswa smp pada materi suhu dan perubahannya, *71*(1), 115–126. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/119218-ID-pengaruh-lks-pjbl-terhadap-hasil-belajar.pdf>
- Atika, N., & Amir, Z. (2016). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Rme Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Suska*, 2(2), 103–110.
- Gusmania, Y., & Wulandari, T. (2018). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Pythagoras*, 7(April), 61–67.
- Husen, D. N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Bioedukasi*, 3(2), 367–372. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/89556-ID-peningkatan-kemampuan-berpikir-kreatif-s.pdf>
- Putra, J. D., & Sibarani, P. A. (2015). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education (Rme) Berbasis Lks dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Baptis Batam Tahun Pelajaran 2013/2014. *Pythagoras*, 4(1), 28–38.
- Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Yogyakarta: Alfabeta.

- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Wibowo, N. (2016). Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal E, 1*.
- Wijayanti, S. (2016). Penggunaan Pendekatan RME sebagai upaya peningkatan kreativitas dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas x.7 sma negeri 1 pulokulon. *Magistra*, (95), 82–88. Retrieved from <http://journal.unwidha.ac.id/index.php/MAGISTRA/article/view/892>