

PENGARUH PENGGUNAAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS X SMAN 1 PAINAN

Yanti Nazmai Ekaputri¹⁾, Sefrinal²⁾, Muhammad Arif³⁾
^{1,2,3} Staf Pengajar STKIP Pesisir Selatan
Correspondence address: yantinazmai8@gmail.com

Abstract

The observation results show that there is no teaching material in the form of modules used by mathematics teachers at SMAN 1 Painan. Based on the problems and research objectives, this type of research is a quasi experiment. This research was conducted on two groups, namely the experimental class using guided inquiry-based modules and the control class using conventional learning. The population in this study were all students of class X MIA SMAN 1 Painan for the academic year 2020/2021 which consisted of 5 classes. To get the sample class, namely the experimental and control classes, the random sampling technique was used. Class X.MIA 4 was chosen as the experimental class and class X.MIA 3 was chosen as the control class. The instrument used was a test consisting of 5 questions on concept understanding tests. The data analysis used the t test because the data were normally distributed and homogeneous. Based on the results of the hypothesis test, a significance level of 0.0035 was obtained. It means that Ho is rejected, this means that the understanding of students' mathematical concepts taught by using guided inquiry-based modules is better than conventional learning.

Keywords: *guided inquiry module, conceptual understanding*

Abstrak

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak ada bahan ajar berupa modul yang digunakan oleh guru matematika di SMAN 1 Painan. Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian, jenis penelitian ini adalah eksperimen kuasi. Penelitian ini dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimental menggunakan modul berbasis penyelidikan terpandu dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMAN 1 Painan untuk tahun akademik 2020/2021 yang terdiri dari 5 kelas. Untuk mendapatkan kelas sampel, yaitu kelas eksperimental dan kontrol, teknik random sampling yang digunakan. Kelas X.MIA 4 dipilih sebagai kelas eksperimental dan kelas X.MIA 3 dipilih sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes yang terdiri dari 5 pertanyaan tentang tes pemahaman konsep. Analisis data menggunakan tes t karena data biasanya didistribusikan dan homogen. Berdasarkan hasil tes hipotesis, tingkat signifikansi 0,0035 diperoleh. Ini berarti bahwa Ho ditolak, ini berarti bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Kata kunci: *modul inkuiri terbimbing, pemahaman konsep*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang penting untuk mengembangkan daya berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif bagi manusia. Matematika dapat membantu manusia dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Begitu penting matematika untuk dipelajari, sehingga seperti yang kita ketahui mulai dari jenjang terendah seperti

pendidikan anak usia dini hingga jenjang perguruan tinggi manusia sudah belajar matematika. Oleh karena itu, matematika mendapatkan tempat yang strategis dalam kurikulum pendidikan dasar di Indonesia. Hal ini sesuai dengan undang-undang tentang sistem pendidikan nasional nomor 20 Tahun 2003 pasal 37 menyatakan bahwa "Kurikulum pendidikan dasar dan

menengah di Indonesia wajib memuat mata pelajaran matematika.”

Tujuan pembelajaran matematika menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (2009) adalah belajar untuk pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, mengaitkan ide matematika, komunikasi matematis, dan representasi matematis. Begitu penting pembelajaran matematika di ajarkan di sekolah, hal ini tidak terlepas dari peran seorang guru. Selaras dengan tuntutan kompetensi yang harus dimiliki guru, sebagai guru yang professional haruslah berusaha untuk meningkatkan mutu pembelajaran, diantaranya: dengan selalu mengembangkan keilmuan mengikuti pelatihan-pelatihan, menerapkan berbagai strategi pembelajaran, menggunakan bahan ajar baik yang ada dipustaka atau dibuat sendiri oleh guru dengan meramunya dari berbagai sumber. Dengan telah dilakukan usaha-usaha tersebut, sudah seharusnya tujuan dari pembelajaran matematika tercapai yang tercermin dari hasil belajar matematika peserta didik.

Kenyataan yang ada di sekolah tujuan pembelajaran matematika masih belum tercapai secara maksimal, hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMAN 1 Painan pada hari, Senin, 27 Juli 2020. Guru mata pelajaran matematika kelas X, mengatakan bahwa berdasarkan pengalaman mengajar di SMAN 1 Painan, nilai matematika peserta didik masih rendah. Dari hasil penilaian harian, ujian mid semester maupun ujian semester masih banyak ditemukan peserta didik yang belum tuntas. Peserta didik yang dikatakan tuntas memenuhi kriteria KKM yaitu 77. Dalam proses pembelajaran diketahui pembelajaran masih terpusat pada guru, dimana guru menjelaskan materi dengan langsung menuliskan rumus-rumus dipapan tulis, contoh soal kemudian memberikan latihan. Peserta didik tidak dibiasakan untuk menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari. Hal ini, membuat peserta didik merasa kesulitan

dalam belajar matematika, karena rumus-rumus dihafalkan oleh peserta didik tanpa ditemukan sendiri sehingga pemahaman konsep peserta didik rendah. Adapun, strategi yang telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar tersebut, diantaranya: selalu memberikan remedial bagi peserta didik yang belum tuntas. Selain itu, juga telah menerapkan strategi pembelajaran kelompok, namun yang didiskusikan siswa masih soal latihan, sedangkan materi masih tetap guru yang menyajikan di papan tulis. Namun, hal ini belum memberikan hasil yang maksimal.

Untuk 3 bulan terakhir dengan adanya pandemik covid 19, peserta didik belajar dari rumah secara daring mulai tanggal 23 maret 2020 sesuai edaran pemerintah Provinsi Sumatera Barat, hal ini memperburuk keadaan pembelajaran matematika. Berbeda dengan pembelajaran tatap muka, yang biasanya guru masih bisa memantau aktivitas belajar peserta didik, misalnya peserta didik yang tidak mencatat materi ataupun tidak membuat latihan masih bisa ditegur untuk segera membuat. Namun, ketika pembelajaran daring banyak terdapat kendala dalam pembelajaran matematika. Peserta didik kesulitan memahami konsep matematika, walaupun peserta didik sudah menggunakan bahan ajar yang dipinjam dari perpustakaan, masih banyak siswa yang tidak mengerjakan latihan yang diberikan melalui aplikasi *Whatsapp*. Untuk mengatasi situasi dan kondisi seperti ini, pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan mengadakan pelatihan untuk guru-guru SMA yaitu di adakannya workshop pembimbingan pembuatan modul, strategi pembelajaran BDR (belajar dari rumah) SMA pada hari selasa, 30 Juli 2020. Diharapkan dari kegiatan ini guru, khususnya guru matematika dapat membuat modul untuk membantu siswa belajar dari rumah.

Menurut Mulyasa (2010: 148) modul adalah bahan belajar mandiri yang berupa serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara

berurutan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini berarti, keberadaan modul dan penggunaannya membuat peserta didik mampu belajar sendiri. Peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan modul tanpa bantuan atau keberadaan pendidik yang biasanya ada dalam setiap pembelajaran. Ini membuat peserta didik memiliki keterampilan untuk menggali informasi maupun memahami konsep matematika dan mengembangkannya secara mandiri, tidak selalu harus bergantung kepada guru.

Hasil observasi diketahui bahwa belum adanya bahan ajar berupa modul yang dirancang dan dikembangkan oleh guru matematika di SMAN 1 Painan. Ini dibenarkan oleh guru mata pelajaran matematika. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya ketersediaan waktu untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul dan masih terbatasnya kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar berupa modul tersebut. Guru biasanya hanya menggunakan buku ajar yang ada dipergustakaan. Idealnya, selain menggunakan buku ajar yang tersedia, guru juga mesti membuat bahan ajar sendiri. Diharapkan nantinya pada pembelajaran dengan modul, guru dapat memberi pemantapan dalam pemahaman konsep yang dilakukan siswa, bukan berarti guru memberitahu langsung tetapi mengarahkan siswa menemukan jawaban sendiri. Hal ini berarti dalam pembelajaran dengan menggunakan modul, guru tidak hanya diam (pasif) dan memperhatikan aktivitas siswanya, tetapi juga perlu berpikir mencari cara untuk membantu siswa agar dapat mempelajari modul dengan baik dan lancar. Modul diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar matematika, baik secara daring pada masa saat sekarang ini masih pandemi covid 19 ataupun nanti belajar secara tatap muka seperti biasanya.

Modul adalah buku yang ditulis dengan maksud agar siswa dapat belajar

secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Novana dkk., 2014). Modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing akan menjadikan siswa lebih termotivasi dalam belajar dan dapat mengaktifkan siswa dalam menemukan konsep matematika, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Wardani dkk (2016:1593) "According to the study on the effectiveness of guided inquiry learning model towards students' character and concept understanding, it can be concluded that: 1) Implementation of guided inquiry learning module is effective in improving students' concept understanding; 2) Implementation of guided inquiry learning module is effective in improving students' character". (Berdasarkan kajian keefektifan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep dan karakter siswa, dapat disimpulkan bahwa: 1) Penerapan modul pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa; 2) Penerapan modul pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan karakter siswa).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMAN 1 Painan".

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelompok yaitu kelas eksperimen menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah random terhadap subjek yang digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Suharsimi (2006: 87)

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan modul inkuiri terbimbing

O : Tes akhir

Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan dengan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing dan kelompok control yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Variable dalam penelitian ini terdiri dari a) variable bebas yaitu pembelajaran menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. b) Variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematis siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMAN 1 Painan Tahun Pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari 5 kelas. Untuk mendapatkan kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan control digunakan teknik Random Sampling. Kelas X.MIA 4 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X.MIA 3 terpilih sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan adalah tes terdiri dari 5 soal tes pemahaman konsep. Analisis data menggunakan uji t karena data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis menggunakan bantuan software SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dilakukan untuk mengungkapkan hasil belajar matematika siswa pada kemampuan pemahaman konsep setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing. Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji

persyaratan analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Dari Hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig. lebih kecil dari 0,05 yang berarti H_0 ditolak, H_1 diterima, sehingga hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh taraf signifikansi 0,0035. Berarti H_0 ditolak, ini berarti pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Pembelajaran menggunakan modul lebih mengutamakan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dimana materi dikonstruksi sendiri oleh siswa secara individu dan kelompok, sehingga pembelajaran seperti ini akan lebih bermakna bagi siswa sehingga membuat siswa lebih memahami konsep matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudoyo (Sugandi, 2011: 264) "Jika siswa aktif melibatkan dirinya di dalam menemukan suatu prinsip dasar, siswa itu akan mengerti konsep tersebut lebih baik, mengingat konsep tersebut lebih lama dan mampu menggunakan konsep tersebut dalam konteks yang lain". Serta pendapat Bransford, Brown dan Cocking (Izzati, 2010: 723) yang menyatakan "Konsep matematik yang ditanamkan kepada siswa dengan pemahaman akan lebih mudah untuk diingat dan diterapkan ketika siswa menghubungkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang ada dengan cara bermakna. Sebaliknya, siswa yang mengingat fakta atau prosedur tanpa pemahaman sering ragu-ragu dalam menentukan kapan atau bagaimana

menggunakan apa yang mereka ketahui, sehingga pelajaran lebih gampang hilang”.

Inquiry has the meaning of participating, or being involved, in asking questions, seeking information, and conducting investigations (Yasin,dkk: 2019). Inkuiri memiliki arti ikut atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan investigasi. Selanjutnya menurut Sanjaya (2010) model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sanjaya(2010: 202-205).

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsiv. Guru mengkoordinasikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran sebagai langkah untuk mengkondisikan agar siswa siap menerima pelajaran. Keberhasilan strategi pembelajaran ini sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Pada tahap ini guru membagi siswa dalamkelompok, guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah.

b. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah pembawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu.

c. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji

kebenarannya. Kemampuan atau potensi individu untuk berpikir pada dasarnya sudah dimiliki oleh setiap individu sejak lahir. Potensi berpikir itu dimulai dari kemampuan menebak atau mengira-ira (berhipotesis) dari suatu permasalahan.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Oleh karena itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang telah diperoleh berdasarkan penumpulan data. Mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan sangat penting dalam langkah menguji hipotesis.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan gong-nya dalam proses pembelajaran.

Kegiatan merumuskan kesimpulan hasil diskusi kelompok di depan kelas juga dapat membuat pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Satu kelompok dapat bertukar pikiran dan saling memberikan tanggapan terhadap hasil yang diperoleh kelompok lain. Dengan demikian siswa dapat bertukar pikiran dengan kelompok lain dan lebih memahami materi.

Pada pembelajaran konvensional, siswa tidak mempunyai banyak kesempatan untuk melatih kemampuan matematisnya. Dimana dalam memahami

materi pelajaran konsep diberikan langsung oleh guru tanpa dikonstruksi oleh siswa sendiri sehingga membuat siswa cepat melupakan konsep yang dipelajari. Dalam pembelajaran ini terlihat hanya beberapa siswa saja yang mau bertanya ataupun mengerjakan tugas individu maupun kelompok. Konsep yang dijelaskan oleh guru membuat siswa yang kemampuan mengingatnya rendah kurang bisa mengkomunikasikan ide matematis yang dimilikinya. Siswa kelas kontrol cenderung bisa menyelesaikan soal yang sama dengan yang telah dicontohkan oleh guru.

Rata-rata skor tes pemahaman konsep kelas control lebih rendah daripada kelas eksperimen. Dari tes akhir diperoleh nilai tertinggi di kelas eksperimen 95 dan nilai terendah 60. Sedangkan pada kelas control nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50. Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep siswa dengan pembelajaran biasa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah, yaitu: Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini berarti menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh baik dalam meningkatkan pemahaman konsep.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi guru matematika diharapkan untuk dapat menggunakan modul berbasis inkuiri

terbimbing dalam proses pembelajaran karena terbukti mempunyai pengaruh yang baik terhadap pemahaman konsep matematis siswa; (2) Bagi peneliti yang lain yang tertarik untuk melakukan penelitian yang sama, agar menerapkan atau menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing ini untuk meneliti kemampuan matematis yang lain; (3) Bagi guru matematika maupun peneliti lain yang akan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing, agar membuat perencanaan yang matang mengenai pembagian waktu.

REFERENSI

- Fakhrudin, Asef Umar. (2009). *Menjadi Guru Favorit*. Jogjakarta: Diva Press.
- Izzati, Nur, dan Suryadi, Didi. (2010). Komunikasi Matematis dan Pendidikan Matematika Realistik. Makalah dipresentasikan pada *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta. UNY*. Hal. 721-729.
- Jalius, Ellizar. (2009). *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP Press
- Kesumawati, Nila. (2008). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2008 Universitas PGRI Palembang*. Vol. 2. Hal. 229-235.
- NCTM. (2009). *Curriculum and Evaluation Standars For School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Novana, T., Sajidan & Maridi. 2014. Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dan Tumbuhan Paku (Pteridophyta). *Jurnal Pasca UNS*, 3(2): 108-122

- Sanjaya, Wina. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada.
- Shadiq, Fadjat. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Suherman, Erman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Wardani, Sri. Nurhayati, Sri. Safitri, Aulia. (2016). The Effectiveness of the Guided Inquiry Learning Module towards Students' Character and Concept Understanding. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. ISSN 2319-7064. <http://www.ijsr.net>.
- Yasin, M., Jauhariyah, D., Madiyo, M., Rahmawati, R., Farid, F., Irwandani, I., & Mardana, F, F., (2019). The Guided Inquiry To Improve Students Mathematical Critical Thinking Skills Using Student's Worksheet. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 1345-1360. DOI: <http://dx.doi.org/10.17478/jegys.598422>