

**UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI SISWA  
KELAS VIIB SMP NEGERI 3 SENTOLO**

**Nike Rahayu**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Universitas PGRI Yogyakarta**

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun datar persegi panjang dan persegi melalui model pembelajaran inkuiri.*

*Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Sentolo tahun ajaran 2014/2015 dan objek penelitian adalah aktivitas belajar dan hasil belajar matematika. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I terdiri dari dua kali pertemuan dan siklus II terdiri dari 2 pertemuan. Pada setiap akhir siklus dilaksanakan tes siklus. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, catatan lapangan, wawancara, tes tertulis, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data baik data kualitatif maupun data kuantitatif dari berbagai sumber yaitu dari hasil observasi, catatan lapangan, wawancara, tes tertulis, dan dokumentasi.*

*Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas VII B SMP negeri 3 Sentolo. (1) aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan, yaitu pada siklus I 73,82% (kriteria cukup), dan pada siklus II 85,61% (kriteria tinggi); (2) hasil belajar matematika meningkat, pada tes pra tindakan nilai rata-rata kelas sebesar 65,62 dengan persentase ketuntasan 18,75% (sangat rendah), pada siklus I sebesar 71,09 dengan persentase ketuntasan 46,87%, dan pada siklus II sebesar 80,78 dan persentase ketuntasan belajar 87,5% dan (3) keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I sebesar 79,26% dan pada siklus II sebesar 92,14% (kriteria tinggi).*

**Kata kunci:** Model pembelajaran inkuiri, aktivitas belajar siswa, hasil belajar matematika

## **1. PENDAHULUAN**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada tanggal 4 Maret 2015 di SMP Negeri 3 Sentolo proses pembelajaran di dalam kelas masih belum berjalan seperti teori di atas. Siswa terlihat kurang aktif saat pembelajaran berlangsung. Meskipun guru telah menerapkan pembelajaran berkelompok, akan tetapi minat siswa untuk mengemukakan pendapat masih sangat rendah. Mereka lebih asyik bercerita dengan teman sebangkunya atau mengerjakan pekerjaan rumah mata pelajaran yang lain. Pembelajaran juga masih didominasi oleh guru. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan tetapi mereka terlihat enggan untuk bertanya kepada guru. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar matematika kurang memuaskan. Dari hasil ulangan harian siswa kelas VIIB pada semester gasal tahun ajar 2014/2015 materi aljabar rata-rata nilai yang diperoleh hanya mencapai 6,62 dengan persentase ketuntasan sebesar 18,75%. Rata-rata tersebut tergolong masih sangat rendah bila dibandingkan dengan KKM sebesar 75. Dengan data tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa masih memprihatinkan, sehingga perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guru untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran inkuiri. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari dan memahami informasi. Gulo dalam Trianto (2010: 166) menyatakan bahwa strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk

mencari dan menyelidiki sendiri secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah: (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Berdasarkan masalah di atas peneliti akan berkolaborasi dengan guru kelas telah melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Siswa Kelas VIIB SMP Negeri 3 Sentolo”.

## **2. KAJIAN PUSTAKA**

### **a. Pembelajaran Matematika**

W.S Winkel dalam Ahmad Santoso (2013: 4) mengatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan bebas. Jadi, kalau seseorang dikatakan belajar matematika adalah apabila pada diri orang ini terjadi suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika. Perubahan ini terjadi dari tidak tahu menjadi tahu konsep matematika ini, dan dapat

menggunakannya dalam materi lanjut atau dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya (Trianto, 2010: 16).

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju pada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran (Ahmad Susanto, 2013: 185-186).

Menurut Wragg dalam Ahmad Susanto (2013: 188), pembelajaran yang efektif adalah pembelajar yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, atau suatu hasil belajar yang diinginkan. Dengan demikian, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika bukan sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan suatu proses kegiatan,

yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan lingkungan. Selain itu, juga dapat dipahami bahwa pembelajaran matematika bukan hanya sebagai *transfer of knowledge*, yang mengandung makna bahwa siswa merupakan objek dari belajar, namun hendaknya siswa menjadi subjek dalam belajar.

Matematika menurut Ahmad Susanto (2013: 185) merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi terutama dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar.

Pembelajar matematika menurut Ahmad Susanto (2013: 186-187) adalah suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah interaksi antara guru dengan murid dengan adanya suatu komunikasi yang terarah untuk mencapai tujuan tertentu, yang mana konsep-konsep dalam matematika bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **b. Aktivitas Belajar Matematika**

Belajar merupakan aktivitas peserta didik untuk menguasai kompetensi sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu strategi pembelajaran harus dapat mendorong peserta didik untuk aktif secara fisik dan mental. Aktivitas belajar diwujudkan dalam bentuk rumusan pengalaman belajar peserta didik yang difasilitasi oleh pendidik. Aktivitas dan pengalaman belajar tergantung pula pada jenis dan tingkat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Agar guru dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara aktif, maka pengetahuan awal peserta didik merupakan unsur lain yang harus dipertimbangkan dalam perancangan strategi pembelajaran (Wahab Jufri, 2013: 81).

Aktivitas atau kegiatan pembelajaran merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran. Aktivitas pembelajaran disusun secara sistematis agar pembelajaran dapat berjalan secara efisien dan produktif. Tujuan disusunnya aktivitas ini secara khusus agar semua potensi siswa optimal dalam belajarnya. Aktivitas

pembelajaran dapat dilaksanakan di dalam atau di luar kelas sesuai dengan konteks pembelajarannya (Sutrisno, 2012: 84).

Frobel dalam Sardiman (2011: 96) mengatakan bahwa dalam dinamika kehidupan manusia, berpikir dan berbuat sebagai suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Begitu juga dengan belajar tidak mungkin meninggalkan dua kegiatan tersebut. Ilustrasi ini menegaskan bahwa dalam belajar sangat memerlukan kegiatan berpikir dan berbuat.

Montessori dalam Sardiman (2011: 96) mengatakan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri dan membentuk sendiri. Pendidik akan berperan sebagai membimbing dan mengamati bagaimana perkembangan peserta didiknya. Pernyataan Montessori ini memberikan petunjuk bahwa yang banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah peserta didik itu sendiri, sedangkan pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas jelas bahwa dalam kegiatan, peserta didik harus aktif berbuat. Dengan kata lain, dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, jalannya pembelajaran tidak mungkin berlangsung dengan baik dan tidak mungkin mendapatkan hasil yang maksimal pula.

Adapun jenis-jenis aktivitas dalam belajar yang digolongkan oleh Paul B. Diedric dalam Sardiman (2011: 101) adalah sebagai berikut:

*Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.

- 1) *Oral Activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, memberi saran, berpendapat, diskusi, interupsi.
- 2) *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 3) *Writing Activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, menyalin.
- 4) *Drawing Activities*, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 5) *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, berkebun, beternak.
- 6) *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan.
- 7) *Emotional Activities*, seperti misalnya, merasa bosan, gugup, melamun, berani, tenang.

### **c. Hasil Belajar**

Hasil belajar menurut Ahmad Susanto (2013: 5) adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah kegiatan belajaran. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang



relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan pembelajaran. Anak yang berhasil dalam belajar mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui dengan evaluasi.

Gagne dalam Wahab Jufri (2013: 58) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan (*performance*) yang dapat termati dalam diri seseorang dan disebut kapabilitas. Menurut Gagne, ada lima kategori dalam kapabilitas manusia yaitu: (1) keterampilan intelektual (*intelektual skill*); (2) strategi kognitif (*cognitive strategy*); (3) informasi verbal (*verbal information*); (4) keterampilan motorik (*motor skill*); dan (5) sikap (*attitude*).

Keterampilan intelektual merupakan jenis keterampilan yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan lingkungan dalam konteks simbol atau konseptual

Agak sedikit berbeda dalam klasifikasi Gagne, Benyamin S. Bloom dalam Wahab Jufri (2013: 59-60) mengelompokkan hasil belajar kedalam tiga ranah atau domain yaitu: (1) kognitif, (2) afektif, dan (3) psikomotor. Kategori umum domain kognitif menurut Bloom adalah sebagai berikut:

Tabel 1  
Kategori Hasil Belajar Kognitif

Kategori	Implikasi kognitif
Pengetahuan	Mengetahui dan mengingat konsep, fakta, simbol, prinsip
Pemahaman	Memahami makna
Penerapan	Menerapkan pengetahuan pada situasi baru
Analisis	Mengeliminir masalah kompleks menjadi lebih sederhana
Sintetis Evaluasi	Memanfaatkan gagasan yang sudah ada untuk mendapatkan gagasan baru. Meneruskan atau menentukan kriteria untuk menilai dan mengambil keputusan

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah tolok ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami materi pelajaran matematika dari proses pengalaman belajarnya yang diukur dengan tes. Penelitian ini dibatasi pada aspek kognitif siswa meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintetis evaluasi.

#### **d. Model Pembelajaran Inkuiri**

Model pembelajaran menurut Joyce dan Weil dalam Wahab Jufri (2013: 88) adalah kerangka konseptual dan menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pendidik dalam merancang dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Soekamto dalam Trianto (2012: 22) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Dengan demikian aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertata secara sistematis.

Gulo dalam Trianto (2012: 166) menyatakan bahwa strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sendiri secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah: (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan konseptual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan

menemukan, apapun materi yang diajarkannya (Trianto, 2009: 114).

Siklus inkuiri terdiri dari:

- a. Observasi (*observation*),
- b. Bertanya (*questioning*),
- c. Mengajukan dugaan (*hypotesis*),
- d. Pengumpulan data (*data gathering*),
- e. Penyimpulan (*conclusion*).

Langkah-langkah kegiatan inkuiri menurut Trianto (2012: 114-115) adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan masalah;
- b. Mengamati atau melakukan observasi;
- c. Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, bagan, tabel, dan karya lainnya;
- d. Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiensi yang lain.

Menurut Trianto (2012: 173), pembelajaran inkuiri memiliki sasaran utama, antara lain:

- a. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar
- b. Keterlibatan siswa secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran
- c. Mengembangkan sikap percaya siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri

Tahapan dalam model pembelajaran inkuiri menurut Eggen & Kauchak dalam Trianto (2012: 172) adalah sebagai berikut:

Tabel 2  
Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri

No.	Fase	Perlakuan Guru
1.	Menyajikan pertanyaan atau masalah	a. Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah yang dituliskan di papan tulis, b. Guru membagi-bagi siswa dalam kelompo,
2.	Membuat hipotesis	c. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesi, d. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi hipotesis penyelidik,

No.	Fase	Perlakuan Guru
3.	Merencanakan percobaan	e. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan, f. Guru membimbing siswa melakukan percobaan,
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	g. Guru membimbing siswa untuk memdapatkan informasi melalui percobaan,
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	h. Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang

		terkumpul,
6.	Membuat kesimpulan	i. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti menggunakan tahapan pembelajaran inkuiri dari Eggen & Kauchak diantaranya yaitu, (1) menyajikan pertanyaan atau masalah, (2) membuat hipotesis, (3) merancang percobaan, (4) melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, (5) mengumpulkan dan menganalisis data, dan (6) membuat kesimpulan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **a. Hasil Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Gamping dan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2015.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Aktivitas belajar matematika siswa yang berkriteria tinggi pada siklus I sebesar 37,5% dan pada siklus II menjadi 96,87%. Rata-rata hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran inkuiri pada siklus I sebesar 71,09 dengan ketuntasan belajar sebesar 46,87% dalam kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 80,75 dengan ketuntasan belajar sebesar 87,5% dalam kriteria tinggi.

#### **b. Pembahasan**

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas VIIB SMP NEGERI 3 SENTOLO bertujuan untuk meningkatkan aktivitas

dan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran inkuiri telah terlaksana dengan baik dan mengalami peningkatan.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika. Dengan model pembelajaran inkuiri siswa dapat menemukan sendiri konsep pada materi yang diajarkan. Mereka tampak lebih kritis dan percaya diri dalam mengemukakan pendapat maupun bertanya. Kegiatan diskusi siswa berjalan lebih terarah dan sistematis. Keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri juga sudah mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 79,26% dan siklus II menjadi 92,14%. Berikut hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan:

1. Aktivitas belajar matematika siswa yang berkriteria tinggi pada siklus I sebesar 37,5% dan pada siklus II menjadi 96,87%.
2. Rata-rata hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran inkuiri pada siklus I sebesar 71,09 dengan ketuntasan belajar sebesar 46,87% dalam kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 80,75 dengan ketuntasan belajar sebesar 87,5% dalam kriteria tinggi.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- A Azis Saefudin. 2012. *Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan PTK*. Yogyakarta: PT Cipta Aji Parama.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.
- A Wahab Jufri. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Nana Sudjana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sukisno dan Wilson Simangungsong. 2007. *Matematika SMP Jidil I Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Sutrisno. 2012. *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*. Jakarta: Referensi.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.