

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. KESIMPULAN

Berpedoman kajian dan analisis serta pembahasan terhadap hasil penelitian secara menyeluruh pada pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan presatasi hasil belajar siswa, maka dapatlah diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1. Kondisi pembelajaran Matematika dan Geometri Ruang Dimensi Tiga di SMA saat ini.**
 - a. Siswa umumnya memiliki motivasi yang cukup potensial untuk mengikuti pembelajaran Matematika, khususnya Geometri Ruang Dimensi Tiga. Matematika bukan lagi menjadi mata pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari. Mereka cukup menyukai dan mampu menguasai materi ajarnya melalui pemahaman terhadap contoh dan pembahasan soal-soal. Para siswa perlu peningkatan aktivitas dan aktualisasi kemampuannya melalui stimulus pembelajaran yang optimal dari guru. Terhadap tugas atau, umumnya mereka menganggap biasa saja dan dirasakan cukup sebagai bahan latihan di rumah.
 - b. Berkaitan dengan aktivitas pembelajaran guru Matematika, para siswa berpendapat bahwa guru berkompeten terhadap substansi materi pelajaran dan mampu mengimplementasikannya di kelas. Berbagai komponen penting untuk

mempelajari suatu konsep serta perilaku siswa dalam peningkatan keterampilan pemecahan masalah, masih banyak di sampaikan dengan metode pembelajaran yang konvensional.

- c. Guru memiliki kelengkapan administrasi dan instrumen perencanaan yang cukup memadai sebagai pedoman pada implementasi pembelajaran Matematika diantaranya: program tahunan, program semester, silabus mata pelajaran Matematika kelas X, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), daftar hadir siswa, daftar nilai siswa, sumber bahan ajar Matematika (buku paket, LKS, software, bank soal), dan beberapa media pembelajaran lainnya.
- d. Dokumen perencanaan pembelajaran lebih luas dikembangkan pada forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika di sekolah dan tingkat kabupaten/kota maupun melalui pelatihan/penataran profesional guru. Pengembangan terhadap materi pembelajaran Matematika biasanya diadaptasi oleh guru dari sumber belajar siswa dan sumber-sumber lainnya yang relevan. Di bagian lain, guru juga mengembangkan sendiri berdasarkan standar isi KTSP, termasuk untuk tujuan pembelajarannya.
- e. Dalam konteks implementasi kurikulum, guru berkomitmen merealisasikan tujuannya seoptimal mungkin. Memiliki tanggung jawab profesional serta motivasi untuk mengembangkan fungsi dan tugasnya sebagai pendidik agar siswa dapat berkompeten dalam keilmuan dengan prestasi yang tinggi. Proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti ceramah dan penugasan. Meskipun demikian guru berupaya mengimplementasikan metode tersebut sesuai

dengan tantangan materi ajar, dan selalu melakukan perbaikan / penyesuaian lagi untuk keperluan kedepan.

- f. Sehubungan dengan implementasi metode inquiri dan pengembangannya, guru menginterpretasikan konsep tersebut sebagai pembelajaran dengan orientasi berpikir ilmiah, mencari, mengetahui kemudian memecahkan masalah. Kompetensi wawasan guru dan pemberdayaan pendekatan pembelajaran ini diketahui belum optimal, sehingga efektifitas, efesiensi serta relevansinya untuk meningkatkan aktivitas maupun aktualisasi belajar siswa belum terwujud dengan baik. Evaluasi hasil belajar Geometri Ruang Dimensi Tiga melalui tes tertulis bentuk isian/uraian yang memerlukan pemahaman lebih dahulu terhadap pernyataan soal, dikatakan efektif untuk mengungkap kemampuan siswa.

2. Desain model *inquiry* pada pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga yang dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan prestasi hasil belajar siswa

- a. Perencanaan untuk model pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga meliputi desain sistem pembelajaran, menentukan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), menetapkan indikator dan tujuan pembelajaran, menentukan materi ajar dan sumber belajar, metode yang digunakan pada implementasinya serta konstruksi dan mekanisme proses pembelajaran dengan sistem evaluasi hasil belajarnya.
- b. Pengembangan model dilakukan melalui realisasi pemberdayaan potensi fisik maupun lingkungan sekolah yang dipadukan dengan kondisi dan kompetensi

akademis serta fisik siswa. Pemanfaatan fasilitas sekolah dan media pembelajaran yang mendukung keberhasilan kualitas pelaksanaan kegiatan belajar, tentunya berpedoman pada kebijakan dan regulasi sekolah. Latar belakang pendidikan, wawasan keilmuan dan pengalaman guru dalam pembelajaran merupakan modal utama untuk pencapaian tujuan.

- c. Pengelolaan terhadap kegiatan belajar mengajar di kelas senantiasa memperhatikan ketersediaan alokasi waktu yang sangat terbatas. Perhatian dan pemberdayaan potensi siswa harus selalu digali mengingat masih ditemui kondisi belajar siswa yang perlu stimulus motivasi dari guru. Manajemen fasilitas kelas dan kondisi siswa dapat dilakukan dengan cukup bijaksana. Demikian juga pada pengelolaan prosedur maupun tahapan yang dikembangkan dalam pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga, dilakukan dengan mengeksplorasi potensi intelektual siswa untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah agar memperoleh prestasi hasil belajar yang memuaskan.
- d. Sistem penilaian yang dikembangkan dalam pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga ini berupa *pretest* untuk menggambarkan kemampuan siswa sebelum perlakuan, penilaian proses berupa aktivitas dan aktualisasi kompetensi siswa melalui observasi pada saat kegiatan belajar berlangsung. Penilaian *posttest* diberikan setelah implementasi model untuk mengetahui kemampuan setelah pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga, yang selanjutnya dijadikan sebagai bahan acuan pendeskripsian tingkat keterampilan pemecahan masalah yang dimiliki siswa, serta sejauhmana efektifitas dari penerapan model tersebut.

3. Kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah matematis berdasarkan efektifitas pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga dengan metode inquiri.

- a. Berdasarkan analisis terhadap evaluasi hasil belajar selama uji coba terbatas dalam bentuk *pretest* dan *posttest*, dijumpai perubahan-perubahan terhadap kemampuan kognitif maupun *skill* aritmetika siswa. Pada uji coba pertama perolehan nilai rata-rata *pretest* dikategorikan kurang ($>50,00$), mengalami peningkatan yang cukup signifikan hingga menjadi lebih dari cukup ($>70,00$). Kondisi ini terus mengalami perubahan kearah peningkatan nilai rata-rata hasil test yang diperoleh siswa pada uji coba terbatas tahap kedua dan ketiga. Sehingga pada *posttest* di akhir uji coba terbatas ini diperoleh nilai rata-rata siswa dengan katagori baik, yaitu lebih dari 80,00.
- b. Dengan merujuk pada peningkatan nilai rata-rata hasil evaluasi tersebut, maka proses pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga dengan metode inquiri, telah memberikan dampak terhadap kemampuan daya pikir maupun analisis siswa untuk dapat menyelesaikan masalah matematika. Mereka telah memiliki keterampilan kognitif dengan menunjukkan prestasi hasil belajar yang baik. Kompetensi kognitif ini dapat meliputi konsep dasar bangun ruang dimensi tiga, keterpaduan antar konsep dan aplikasinya, daya analisis dan pendeskripsian konsep/definisi, pemahaman terhadap algoritma beserta keterampilan aritmetikanya, kemampuan menafsirkan konsep serta menentukan jawaban yang tepat atas permasalahan-permasalahannya.

- c. Melalui kajian yang dilakukan terhadap hasil observasi pembelajaran, diperoleh berbagai aktivitas maupun aktualisasi kemampuan siswa yang selalui mengalami peningkatan dari setiap tahapan uji coba model. Potensi akademik dan pembelajaran siswa yang dapat diungkapkan antara lain kondisi siswa yang menunjukkan partisipasi aktif dalam menghadapi pembelajaran, termasuk mempersiapkan keperluan perlengkapan belajar. Siswa memperlihatkan respon yang baik terhadap penjelasan substansi bahan ajar oleh guru. Siswa umumnya memiliki keterampilan bertanya dan mengungkapkan jawaban atas persoalan-persoalan yang dilontarkan guru secara tepat. Mereka mampu mengemukakan pendapat dan ilustrasi lain dengan cukup optimal.
- d. Efektifitas pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga dengan metode inquiri juga diperlihatkan secara terbuka dan jelas melalui perubahan prilaku belajar siswa yang semakin berkembang selama uji coba model secara lebih luas di tiga sekolah tempat penelitian.
- e. Peningkatan hasil evaluasi pembelajaran melalui tes, menunjukkan kemajuan kemampuan siswa dengan memperoleh rata-rata nilai tes tersebut yang semakin baik. Korelasinya menunjukkan bahwa hasil pebelajaran dengan implementasi model pada kelompok eksperimen, terbukti lebih baik dan meningkat lebih tinggi jika dibandingkan dengan perolehan hasil pembelajaran tanpa perlakuan model inquiri (konvensional). Hal ini ditunjukkan dalam tabel hasil uji statistik terhadap data nilai tes siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di tiga sekolah uji coba luas.

4. Potensi dan kendala-kendala yang berpengaruh terhadap pengembangan model inquiri melalui pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga dalam upaya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan prestasi hasil belajar siswa.

- a. Dalam upaya menyuguhkan pembelajaran yang berkualitas untuk efesiensi pencapaian tujuan, guru didukung oleh motivasi dan kemampuan profesionalnya. Latar belakang pendidikan Matematika yang cukup dengan pengalaman mengajar yang relatif lama menjadi potensi yang dapat dikembangkan. Untuk peningkatan dan pengembangan wawasan serta kemampuan didaktik metodik, para guru tersebut difasilitasi melalui pendidikan dan latihan ataupun berupa penataran profesi di tingkat kabupaten/kota, tingkat provinsi maupun lingkup nasional. Selain itu pengembangan kompetensi ini juga dilakukan oleh masing-masing guru atau melalui forum MGMP sekolah maupun kabupaten/kota Serang.
- b. Kompetensi guru juga ditunjukkan dengan kemampuan mengelola alokasi waktu pembelajaran yang relatif singkat (2X45 menit) untuk suatu penerapan metode inquiri. Pengelolaan terhadap lingkungan sekolah dan fasilitas kelas, media pembelajaran, dan sumber bahan ajar dilakukan dengan baik, yang dipadukan dengan pengelolaan/pemberdayaan kemampuan intelektualnya.
- c. Pada saat implementasi metode inquiri dari setiap tahapan uji coba model, kompetensi guru dalam pembelajaran terus berkembang, terutama pada mekanisme proses, pemanfaatan alat peraga, maupun media pembelajaran. Guru membawakan materi aja dengan mengedapnkan keterampilan bertanya yang

cukup untuk mengungkap lebih jauh lagi tentang berbagai potensi kognitif siswa. Kemampuan memberikan stimulus untuk meningkatkan motivasi serta respon belajar siswa, dinilai cukup baik sepanjang pelaksanaan uji coba model.

- d. Kendala-kendala yang dijumpai selama kegiatan pembelajaran untuk efektifitas peningkatan kemampuan akademik siswa antara lain guru kurang maksimal dalam mengeksplorasi aktivitas dan aktualisasi potensi intelektual siswa dengan keterampilan bertanya. Pemberian stimulus yang kontinu selama pembelajaran, agar proses pemahaman terhadap materi ajar dan aktivitas belajar siswa lebih besar lagi.
- e. Disamping potensi dan kemampuan matematis yang dimiliki siswa melalui pembelajaran Geometri Ruang Dimensi Tiga, diketahui juga berbagai kendala yang mempengaruhi keberhasilan implementasi model, sehingga hal ini berimbas pada kualitas proses maupun pencapaian tujuan pembelajaran itu sendiri. Kendala-kendala yang ditemui selama pelaksanaan kegiatan tersebut antara lain:
- sebagian kecil siswa masih kurang memberikan respon maksimal dan termotivasi untuk mengikuti pelajaran secara baik .
 - beberapa siswa terlihat belum sepenuhnya beraktivitas serta mengaktualisasikan kemampuan akademiknya, sehingga belum menguasai pengetahuan serta keterampilan standar yang diharapkan.
 - Masih ditemui siswa yang belum memiliki sumber pembelajaran secara lengkap sebagaimana yang diharapkan. tentunya ini juga menjadi hambatan dalam kelancaran proses pemahaman materi ajar.

- Terkadang ada ketidakyakinkan terhadap kemampuan diri dalam mengemukakan pendapatnya atau ada rasa kurang percaya diri, sehingga siswa enggan menyampaikan permasalahan yang sebenarnya belum dimengerti atau masih merasa ragu akan kebenaran suatu pernyataan.
- Terhadap bangun ruang yang ditunjukkan dengan gambar pada buku pelajaran, di papan tulis atau melalui slide, tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan dalam membayangkan bagian belakang (gambar bayangan) dari bangun ruang tersebut secara utuh, sehingga mengakibatkan kesalahan penafsiran dan perhitungannya.
- Pemahaman terhadap algoritma penyelesaian soal masih menjadi kendala sebagian kecil siswa, sehingga skill (keterampilan) menghitung (kemampuan aritmetika) siswa menjadi hambatan dalam penyelesaian soal tersebut. Akhirnya jawaban terhadap suatu persoalan dirasakan relatif lambat. Sebenarnya algoritma ini akan tertanam dengan sendirinya pada siswa manakala mereka sering melakukan latihan penyelesaian soal.
- Dalam upaya memahami dan menguasai materi pelajaran Matematika, khususnya Geometri Ruang Dimensi Tiga, banyak juga diantara siswa yang daya intelektualitasnya kurang, terjebak cara belajar dengan hanya membaca atau menghapalkannya, padahal cara belajar ini tidak cukup untuk mengerti pokok permasalahan lebih kompleks yang ditemui. Kompetensi aritmetika sulit diperoleh hanya melalui pembelajaran sederhana seperti ini. Akan tetapi kegiatan membaca dan menghapalkan definisi-definisi atau aturan dasar

Matematika juga tetap diperlukan, tetapi harus ditindaklanjuti dengan pengkajian lebih jauh lagi.

- Penguasaan terhadap topik Geometri Ruang Dimensi Tiga, belum banyak ditekankan pada pemahaman konsep dasar bangun ruang beserta definisi-definisinya. Kemudian dilakukan analisis serta interpretasi dari konsep tersebut. Setelah aplikasi konsep, maka dilakukan pendeskripsian untuk menguraikan jawaban atas permasalahannya. Penguasaan terhadap makna dari prosedur ini juga merupakan kendala yang kerap ditemui dilapangan.

B. REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan yang dipadukan dengan manfaat penelitian tentang pengembangan model inquiri dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah untuk pencapaian prestasi hasil belajar yang lebih baik, maka dapat diajukan rekomendasi dengan paparan sebagai berikut:

1. Bagi para guru Matematika, bahwa pembelajaran dengan model inquiri ini dapat digunakan sebagai suatu landasan pertimbangan untuk mendesain dan melaksanakan pembelajaran yang lebih aktif, kreatif serta bermakna meningkatkan keterampilan pemecahan masalah maupun kompetensi matematis secara umum kearah pencapaian tujuan dan prestasi hasil belajar yang lebih baik. Menjadikan bahan masukan sebagai konsep dan prinsip pembelajaran yang lebih mengeksplorasi potensi intelektual siswa melalui aktualisasi pada proses pembelajaran tersebut.

Berkenaan dengan kurang luasnya pemahaman para guru terhadap implementasi model pembelajaran, maka disarankan untuk berupaya meningkatkan wawasan pengetahuan pendekatan-pendekatan pembelajaran maupun kemampuan mengaplikasikannya secara optimal.

2. Bagi siswa agar menjadi suatu pengetahuan dan bahan pemikiran untuk memanfaatkan pembelajaran Matematika dengan metode *inquiry* sebagai upaya peningkatan kompetensi matematis. Konsep pembelajaran guru yang perlu di maknai untuk melatih daya pikir, komunikasi matematis dan *skill* penyelesaian masalah untuk pencapaian tujuan dengan prestasi memuaskan.
3. Bagi para peneliti dan pengembang metode pembelajaran bidang Matematika, bahwa pemberdayaan model ini dapat menjadikan stimulus dan acuan alternatif untuk memperluas wawasan maupun jangkauan pengembangannya. Dapat dikembangkan dengan konsep serta variabel yang berbeda atau materi Matematika lain, sehingga akan memperkaya dan memperluas lingkup pengembangan model pembelajaran Matematika itu sendiri.
4. Bagi institusi pengambil kebijakan pendidikan, pengembangan model *inquiry* ini dapat menjadi suatu alternatif untuk direkomendasikan menjadi konsep pembelajaran yang meningkatkan kompetensi siswa. Sehingga salah satu tujuan institusi mengenai pendidikan akan ter-realisasikan. Juga sebagai bahan pertimbangan lembaga pendidikan dalam upaya meningkatkan fasilitas, sumber, dan media pembelajaran yang diperlukan untuk mendukung kualitas proses kegiatan belajar mengajar agar lebih konkrit dan bermakna.