

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan interpretasi data, penulis memberikan kesimpulan bahwa strategi pembelajaran eksploratif dalam penelitian ini dapat memberikan suasana belajar yang baru bagi siswa, siswa dituntun untuk kreatif melalui aktivitas eksplorasi yang terdiri dari lima tahap pembelajaran yaitu pemberian masalah eksploratif, eksplorasi individu, presentasi, eksplorasi kelompok dan diskusi berbeda dengan strategi pembelajaran konvensional yang terkesan siswa pasif. Berkenaan dengan hal itu strategi pembelajaran eksploratif dan strategi pembelajaran secara konvensional memberikan dampak terhadap kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep siswa. Hasil analisis menunjukkan kesimpulan penelitian antara lain:

1. Kemampuan Visualisasi Geometri

Secara umum kemampuan visualisasi siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sudah baik, hal ini ditunjukkan dengan peroleh skor tes akhir kemampuan visualisasi yang tinggi. Piaget mengatakan bahwa anak pada usia lebih dari 11 tahun sudah berfikir formal, maka siswa madrasah aliyah yang berusia sekitar 15 sampai 18 tahun sudah berfikir formal, dan pendapat Van Hiele bahwa kemampuan visualisasi merupakan tahap berfikir geometri yang paling mendasar, sehingga berdasarkan hasil tes kemampuan visualisasi siswa madrasah aliyah sudah menunjukkan pada

kemampuan berfikir geometri formal dengan demikian mereka sudah memiliki kemampuan visualisasi (khususnya visualisasi rotasi) yang baik.

Dilihat dari peningkatannya, strategi pembelajaran eksploratif yang digunakan dalam penelitian ini dan strategi pembelajaran konvensional sama-sama dapat meningkatkan kemampuan visualisasi siswa. Pada dasarnya kedua kelompok siswa sudah memiliki kemampuan visualisasi yang sudah baik, namun peningkatan ini juga terjadi karena pada proses eksplorasi siswa sering dilatih, karena kualitas pengetahuan geometri tidak hanya ditentukan oleh akumulasi pengetahuan akan tetapi lebih banyak ditentukan oleh pengaruh tingkat proses berpikir geometri. Kematangan siswa pada pengetahuan awal menjadi pondasi, landasan atau pijakan siswa untuk melakukan aktivitas eksplorasi dalam pembelajaran yang menggunakan strategi eksploratif sehingga siswa akan terlatih dan menyebabkan kemampuan berfikir visualisasi yang lebih tinggi.

Selain pada strategi pembelajaran, penulis juga memperhatikan pada aspek kategori sekolah dan tingkat kemampuan awal siswa. Siswa yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran eksploratif pada sekolah A lebih tinggi dari pada siswa di sekolah kategori B.

Selanjutnya ditinjau dari aspek tingkat kemampuan awal siswa, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan visualisasi pada kelompok eksperimen ditinjau dari aspek tingkat kemampuan awal siswa, dimana:

- terdapat perbedaan peningkatan signifikan kemampuan visualisasi di kelas eksperimen antara kelompok tinggi dan rendah.

- tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan visualisasi di kelas eksperimen antara kelompok tengah dan kelompok sedang,
- tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan visualisasi di kelas eksperimen antara kelompok sedang dengan kelompok rendah.

2. Pemahaman Konsep Geometri

Peningkatan pemahaman konsep siswa yang menggunakan strategi pembelajaran eksploratif dan strategi pembelajaran konvensional tidak berbeda secara signifikan. Kemampuan awal geometri siswa tentang konsep matematika sangat bervariasi mulai dari yang kemampuan awalnya sangat baik sampai pada siswa yang lupa semua konsep geometri yang telah dipelajari. Kemampuan awal siswa yang terbatas menyebabkan kendala pembelajaran pada saat aktivitas eksplorasi, sehingga proses eksplorasi membutuhkan waktu yang sangat banyak sementara ada keterbatasan waktu dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Selain itu juga aktivitas integrasi yang dirancang untuk dilakukan di kelas menjadi tugas di rumah, dan siswa tidak dapat mengikuti aktivitas belajar secara utuh karena ada intervensi dari pihak luar (guru dan sekolah).

Ditinjau dari kategori sekolah, peningkatan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran eksploratif di sekolah kategori A lebih tinggi dari pada siswa di sekolah kategori B. Sedangkan ditinjau dari kemampuan awal tidak terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran eksploratif antara siswa yang memiliki kemampuan awalnya tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah.

3. Pengaruh Interaksi dari Strategi Pembelajaran, Kategori Sekolah, dan Tingkat Kemampuan Awal Siswa terhadap Peningkatan Kemampuan Visualisasi

Berdasarkan analisis pengaruh interaksi dari strategi pembelajaran, kategori sekolah dan TKAS menunjukkan terdapat pengaruh interaksi dari strategi pembelajaran, kategori sekolah dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan visualisasi siswa. Dengan kata lain bahwa pemilihan strategi pembelajaran eksploratif akan lebih efektif jika didukung oleh pemilihan sekolah dan siswa memiliki kemampuan awal geometri yang tinggi. Kemampuan awal siswa menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam aktivitas eksplorasi baik pada tahap pemberian masalah eksploratif, eksplorasi individu, presentasi, eksplorasi kelompok dan tahap diskusi.

4. Pengaruh Interaksi dari Strategi Pembelajaran, Kategori Sekolah, dan Tingkat Kemampuan Awal Siswa terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Geometri

Berdasarkan analisis pada data peningkatan pemahaman konsep geometri menunjukkan terdapat pengaruh interaksi dari strategi pembelajaran, kategori sekolah, dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Dengan kata lain bahwa strategi pembelajaran eksploratif secara tersendiri tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep geometri, namun jika penggunaan strategi pembelajaran didukung oleh pemilihan tempat sekolah dan juga pengetahuan awal siswa yang baik maka ketiga hal tersebut secara bersama dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep.

5. Gambaran Karakter Siswa

Secara umum karakter individu siswa sudah mulai berkembang dalam pribadi siswa, artinya karakter individu sudah mulai tampak selama pelaksanaan penelitian. Karakter individu dalam penelitian ini dibatasi pada empat indikator yaitu teliti, kreatif, pantang menyerah, dan keingintahuan. Secara khusus, sikap teliti diobservasi berdasarkan pola jawaban langkah-langkah penyelesaian, namun demikian ditemukan ada beberapa siswa yang kurang teliti, misalnya tidak teliti untuk membuat visualisasi gambar, tidak teliti karena kurang memahami visualisasi pada *mental image*. Sikap kreatif pada kemampuan visualisasi sudah mulai nampak akan tetapi dalam pemahaman konsep masih banyak yang menunjukkan jawaban yang kurang kreatif, karena siswa cenderung menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan cara guru. Kreativitas yang nampak adalah dari cara yang ditempuh siswa, ketika membuat visualisasi bangun ruang dari gambar bangun datar yang disajikan. Sikap pantang menyerah dan sikap keingintahuan ditunjukkan dengan antusias bertanya siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Karakter berkelompok siswa diperoleh melalui beberapa instrumen yaitu angket siswa, lembar observasi, persepsi guru, dan kuisioner. Secara umum karakter berkelompok siswa sudah mulai berkembang, karakter berkelompok dalam penelitian ini dibatasi pada empat indikator yaitu kepemimpinan, saling menghargai, bekerjasama dan sikap peduli. Secara khusus, berdasarkan data angket dan lembar observasi menunjukkan bahwa sikap kepemimpinan belum nampak dalam perilaku siswa, sikap saling

menghargai, sikap bekerjasama dan sikap peduli siswa sudah menunjukkan perkembangan yang baik. Berdasarkan hasil analisis data pada persepsi guru menunjukkan karakter berkelompok siswa sudah berkembang baik dalam perilaku mereka sehari-hari, sedangkan menurut kuisioner bahwa keberhasilan pola perilaku siswa didukung oleh faktor orang tua baik dari segi pendidikan maupun pekerjaan, faktor materi, faktor hubungan sosial dan faktor akademik. Senada dengan pendapat Coates (2006) bahwa kematangan pribadi seseorang didukung oleh *hard skills* (pengetahuan, faktor akademik) dan *soft skills* (hubungan sosial).

Karakter individu dan karakter berkelompok pada dasarnya dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena karakter individu akan menjadi ciri khas seseorang serta akan bermanfaat dalam pembentukan lingkungan. Pola pembentukan karakter individu dan karakter berkelompok dikatakan oleh Aristotle (Megawangi, 2004) bahwa:

“People do not naturally or spontaneously grow up to be morally excellent or practically wise. They become so, if at all, only as the result of lifelong personal and community effort”,

Pendapat tersebut, dapat diartikan bahwa pembentukan moral atau pengetahuan seseorang tidak dapat berkembang secara spontan akan tetapi perlu proses yang panjang baik secara individu maupun berkelompok. Selanjutnya Budimansyah mengatakan bahwa “pembentukan karakter bangsa dimulai dari penetapan karakter pribadi yang diharapkan berakumulasi menjadi karakter masyarakat dan pada akhirnya menjadi karakter bangsa.”

Senada dengan dua pendapat tersebut, Vygotsky (Bunce, 2009) mengatakan:

“Every function in the child’s culture development appears twice: first, on the social level, and later, on individual level; first, between people (interpsychological), and then inside the child (intrapsychological). This applies equally to voluntary attention, to logical memory, and to the formation of concepts. All the higher functions originate as actual relations between human individual”.

Kalimat tersebut dapat diinterpretasikan bahwa pengembangan budaya anak dapat dilakukan pada dua tahap yaitu pada tahap sosial dimana anak berinteraksi dengan orang lain, setelah terjadi interaksi dan pencermatan pada perilaku orang lain yang nampak maka siswa akan memasuki pada tahap kedua yaitu tahap individual dimana siswa berusaha untuk menggunakan seluruh potensi yang dimilikinya untuk membangun hubungan aktual diantara manusia sebagai seorang individu.

Dari ketiga pendapat tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pada karakter seseorang akan menjadi ciri atau identitas dirinya. Karakter individu dan karakter berkelompok keduanya akan memberikan pada penilaian orang lain terhadap individu. Akan tetapi karakter berkelompok akan memberikan pengaruh pada pembentukan atau perubahan/penyimpangan karakter individu yang selama ini sudah tertanam atau terbentuk pada pribadi seseorang. Karakter berkelompok yang baik akan membawa pola perilaku ke arah yang baik dan juga sebaliknya, karakter berkelompok yang tidak baik akan membawa pola perilaku yang tidak baik pula.

Selanjutnya, Schwartz (2008) memberikan argumennya tentang hubungan antara karakter individu dan karakter berkelompok sebagai berikut:

Moral character is the consistent pattern of behaviors and expressed characteristics oriented toward self development and regulation of emotions in preparation for sosial and moral responsibilities to others. It is based on a concern for others that is manifested in ways of solving problems that benefit all those involved. Finally, moral character facilitates the development of others to reach higher levels of morality and accomplishment themselves

Pendapat tersebut dapat diinterpretasikan bahwa karakter pribadi memiliki pola tersendiri, dengan karakter pribadi yang dimiliki dapat membantu seseorang dalam kematangan emosinya, sehingga akan mempersiapkan diri menjadi orang yang bertanggung jawab baik secara pribadi maupun secara kelompok. Pada akhirnya karakter dapat dimunculkan atau dimanifestasikan sebagai kemampuan seseorang mampu menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi secara berhati-hati, bertanggung jawab dan siap dengan berbagai kemungkinan resiko yang akan muncul.

Secara empiris dalam penelitian ini dapat ditunjukkan bahwa karakter individu dan karakter berkelompok memiliki identitas tersendiri yang saling memberikan pengaruh satu sama lain, artinya dalam kehidupan ini karakter individu dan karakter berkelompok memiliki hubungan timbal baik atau dalam matematika disebut hubungan biimplikasi. Karakter seseorang bersifat relatif tetap sehingga sulit berubah meskipun ada intervensi dari kelompok. Demikian halnya karakter kelompok menjadi ciri khas, individu dengan karakter yang bersesuaian dengan karakter kelompok tersebut akan memudahkan suatu kelompok mencapai tujuan bersama, namun jika karakter berkelompok tidak bersesuaian dengan karakter pribadi yang kontra maka kelompok tersebut tidak akan tercapai tujuan bersama secara maksimal.

5.2 Implikasi

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep serta karakter siswa, dalam hal ini karakter individu dan karakter berkelompok. Strategi pembelajaran eksploratif yang dikembangkan dalam penelitian ini dikembangkan dari model pembelajaran geometri Van Hiele yang dikombinasi dengan teori Piaget dan Vigotsky yang meliputi lima tahap yaitu Pemberian masalah eksploratif: memunculkan masalah baru yang dapat memacu keingintahuan siswa, Eksplorasi individu: siswa melaksanakan eksplorasi pengetahuan dirinya dalam menyusun berbagai informasi sedangkan guru memberikan bimbingan atau respon atas jawaban siswa, Presentasi: siswa mempresentasikan sedangkan siswa lain dan guru memberikan tanggapan, saran dan perbaikan, Eksplorasi kelompok: melakukan aktivitas pengamatan, dan terakhir Diskusi: menyelesaikan masalah geometri dan pembahasan soal-soal yang dilakukan bersama-sama.

Proses pembelajaran dengan strategi eksploratif yang digunakan memberikan pengalaman belajar kepada siswa untuk melakukan aktivitas matematik karena strategi pembelajarannya dikembangkan melalui penggunaan lembar eksplorasi siswa untuk membantu siswa, selain itu intervensi guru juga terjadi dalam proses pembelajaran, proses belajar yang dibuat adalah memunculkan interaksi multi arah sehingga siswa belajar dibuat secara berkelompok, setelah siswa menemukan konsep melalui kegiatan eksplorasi berkelompok kemudian terjadi integrasi antara konsep dengan masalah. Sehingga

diharapkan strategi pembelajaran eksploratif dapat memberikan suasana belajar baru yang tidak membosankan dan berlangsung di kelas dalam suasana efektif.

Sehubungan dengan cita-cita bangsa Indonesia yaitu menciptakan manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis maka dengan harapan tersebut, pendidikan yang dianggap sebagai salah satu media dan sarana untuk membangun watak dan pribadi siswa menjadi bangsa yang bertanggung jawab.

Guru sebagai orang yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan pendidikan karakter dengan materi pelajaran masing-masing. Banyak contoh karakter yang dikemukakan oleh para ahli pendidikan karakter, misalnya nilai ketuhanan; kemandirian, tanggung jawab, kejujuran, diplomatis, hormat dan santun, dermawan, tolong-menolong, percaya diri, kepemimpinan, rendah hati, toleransi, kedamaian, kemampuan berkomunikasi, mendengarkan, melakukan dialog, memberikan umpan balik, bekerja sama, memecahkan masalah, berpartisipasi dalam kegiatan, keteladanan, bekerjasama, berinovasi, mengambil keputusan, membuat perencanaan, memotivasi, berpikir luwes, membuka wawasan, metakognitif, teliti, selalu bertanya, memanfaatkan indera secara tajam untuk mengumpulkan informasi, kreatif, memiliki sikap humoris, belajar tiada henti dan lain sebagainya.

Guru matematika juga memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan pendidikan karakter dengan matematika. Namun tidak semua karakter dapat

terintegrasi dalam pembelajaran matematika. Costa (2001) menyebutkan 16 karakter yang dapat dikembangkan dalam kebiasaan berpikir, yaitu (1) *persisting*: bertahan atau pantang menyerah; (2) *managing impulsivity*: mengatur kata hati, mempertimbangkan beragam alternatif dan konsekuensinya; (3) *listening to others with understanding and empathy*; (4) *thinking flexible*: berpikir luwes, terbuka dan mampu mengubah pandangan ketika memperoleh informasi tambahan; (5) *metakognition*; (6) *striving for accuracy and Precision*: berusaha bekerja teliti dan tepat; (7) *questioning and posing problem*; (8) *applying past knowledge to the new situations*; (9) *thinking and communicating with clarity and precision*. berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat; (10) *gathering data through all sense*: mengumpulkan data dengan memanfaatkan semua indera yang dimiliki secara tajam; (11) *creating, imagining, and innovating*; (12) *Responding with wonderment and awe*: bersemangat dalam merespons; (13) *taking responsible risk*; (14) *finding humor*; (16) *thinking interdependently*. berpikir saling bergantung; dan (16) *learning continuously*. Sedangkan menurut Hasan (2010) Karakter siswa yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika sesuai dengan edaran pemerintah tentang integrasi nilai dalam mata pelajaran terdiri dari sikap teliti, tekun, kreatif, kerja keras, keingintahuan dan pantang menyerah.

Pengembangan karakter siswa secara individu tidak akan nampak jika tidak direalisasikan dalam kehidupan bermasyarakat, dengan kata lain karakter individu merupakan potensi diri yang dimiliki oleh setiap manusia yang harus teraktualisasi melalui perilaku dalam kelompok. Oleh karena itu, peneliti mengkaji dan menganalisis karakter siswa dari sudut pandang karakter individu

sekaligus karakter berkelompok. Untuk membatasi analisis terhadap karakter, maka karakter individu yang diukur dalam penelitian ini menggunakan empat aspek yaitu aspek ketelitian, aspek kreatif, aspek pantang menyerah dan aspek memiliki keingintahuan, dan untuk mengukur karakter berkelompok menggunakan empat aspek juga yaitu aspek kepemimpinan, aspek sikap saling menghargai, aspek bekerjasama, dan aspek sikap peduli.

Secara ringkas implikasi dari kesimpulan hasil penelitian ini adalah:

1. Strategi pembelajaran eksploratif dapat diimplementasikan di Madrasah Aliyah (MA), sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran matematika, karena penyusunan strategi pembelajaran yang tepat merupakan kunci awal berlangsungnya proses pembelajaran yang efektif;
2. Strategi pembelajaran eksploratif dapat dijadikan upaya mengubah paradigma dari arah, “guru sebagai pusat pembelajaran,” ke arah, “siswa sebagai pusat pembelajaran”;
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan upaya dalam pengembangan kemampuan profesionalisme (*pedagogical knowledge*, *curricular knowledge* dan *pedagogical content knowledge*), yaitu mengembangkan pikiran kreatif dalam memilih metode yang efektif, mengembangkan daya matematika, mengetahui cara belajar-mengajarkan matematika;
4. Hasil penelitian yang terintegrasi antara kemampuan matematika dan karakter merupakan upaya mendukung usaha pemerintah dalam hal ini Kemendiknas untuk mengembalikan citra karakter bangsa yang sudah mulai pudar.

5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran eksploratif dapat meningkatkan kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep geometri siswa, meskipun pada pemahaman konsep hasilnya tidak berbeda secara signifikan dengan strategi pembelajaran konvensional.
6. Tahapan pembelajaran dalam strategi eksploratif, yaitu pemberian masalah eksploratif, eksplorasi individu, presentasi, eksplorasi kelompok, dan diskusi dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar geometri baik secara individu maupun secara berkelompok yang berbasis aktivitas penemuan.
7. Karakter merupakan bagian tidak terpisahkan dalam pribadi seseorang, baik karakter sebagai potensi maupun karakter sebagai aktualisasi. Karakter sebagai potensi dalam penelitian ini selanjutnya disebut dengan karakter individu sedangkan karakter sebagai aktualisasi selanjutnya disebut karakter berkelompok. Maka dalam penelitian ini, karakter dipandang pada dua sisi yaitu karakter individu diukur dengan empat indikator yaitu ketelitian, kreatif, pantang menyerah dan keingintahuan, sedangkan karakter berkelompok diukur dengan empat indikator juga yaitu kepemimpinan, sikap saling menghargai, bekerjasama, dan sikap peduli. Karakter merupakan bagian tidak terpisahkan dalam pribadi seseorang, oleh karena itu proses pembentukan potensi siswa tidak terlepas dari peningkatan kemampuan kognitif dan pengembangan karakter.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini melibatkan tiga sekolah sebagai sampel penelitian yang jaraknya berjauhan sehingga peneliti secara pribadi tidak memungkinkan untuk melakukan proses pembelajaran dan pengamatan pada setiap jam pelajaran di setiap sekolah, karena ada jam pelajaran di hari yang sama oleh karena itu peneliti dibantu oleh dua orang guru lain dalam pelaksanaan proses pembelajaran.
2. Aktivitas eksplorasi lebih banyak dilakukan secara manual/konvensional dengan menggunakan media dan alat peraga tradisional, software komputer digunakan sesekali dalam pembelajaran untuk membantu visualisasi siswa karena keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, selain itu penggunaan software komputer bukan hal utama yang dikaji dalam penelitian ini .
3. Proses pembelajaran yang terpotong waktu liburan sehingga menyebabkan aktivitas eksplorasi tidak terlaksana secara maksimal, artinya pengetahuan yang diperoleh sebelumnya menjadi lupa sehingga peneliti melakukan pengulangan materi sebelum masuk pada materi selanjutnya.
4. Khusus dalam pembelajaran visualisasi, aktivitas eksplorasi yang dilakukan peneliti adalah membentuk *mental image* siswa dari benda kongkrit yang disajikan, sementara proses representasi gambar yang terjadi pada mental image tidak diteliti secara lebih mendalam.
5. Penggunaan waktu yang relatif lama dalam melakukan eksplorasi, sehingga penguatan-penguatan konsep lebih banyak diberikan sebagai pekerjaan rumah.

6. Sulitnya mengkondisikan beberapa siswa untuk mengikuti kegiatan yang menggunakan strategi pembelajaran eksploratif dari awal sampai akhir karena ada intervensi dari pihak luar yang bukan merupakan kewenangan peneliti.
7. Sulitnya memulai pembelajaran yang berbasis eksploratif karena siswa belum terbiasa dengan pertanyaan-pertanyaan terbuka pada Lembar Eksplorasi Siswa

5.4 Rekomendasi

Memperhatikan hasil temuan dari penelitian ini, serta kaitannya dengan kesimpulan dan implikasi, maka berikut diajukan beberapa rekomendasi terkait.

1. Meskipun strategi pembelajaran eksploratif tidak meningkatkan kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep secara signifikan, pada dasarnya strategi pembelajaran eksploratif dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam proses penemuan dan melatih kemampuan *mental-image* melalui kegiatan eksplorasi objek, dan pada pemahaman konsep kegiatan eksplorasi memberikan pengalaman kepada siswa untuk menggali semua informasi yang relevan. Dengan demikian penulis merekomendasikan agar strategi pembelajaran eksploratif dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika.
2. Penelitian lebih lanjut dan kaitannya generalisasi yang lebih luas: yakni (a) disarankan untuk memperbaiki dan mengembangkan strategi eksploratif sehingga dapat dibuktikan bahwa strategi eksploratif dapat meningkatkan kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan strategi konvensional dengan siswa yang memiliki

karakteristik berbeda dengan siswa Madrasah Aliyah Negeri; (b) di samping itu, strategi eksploratif dapat diaplikasikan tidak hanya untuk meningkatkan kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep pada geometri, kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep dapat dikembangkan pada materi lain misalnya kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep bilangan, kalkulus, aljabar dan lain sebagainya,

3. Melakukan kajian yang lebih mendalam tentang kemampuan geometri siswa, maka perlu dianalisis secara lebih mendalam lagi tentang bagaimana dorongan potensi yang ada pada *mental image* sehingga siswa dapat merepresentasikan benda menjadi gambar dua dimensi atau tiga dimensi,
4. Penelitian ini dilaksanakan di Jakarta, sehingga subjek penelitian karakter didominasi oleh budaya orang-orang yang hidup pada kondisi wilayah metropolitan. Penelitian lanjutan yang berkenaan dengan karakter dapat dikembangkan lagi, yaitu (a) perubahan karakter siswa akibat pengaruh strategi pembelajaran yang digunakan, baik dalam pelajaran matematika maupun terintegrasi dalam perilaku; (b) Indonesia memiliki ragam budaya yang luas, maka perlu analisis lebih jauh pada aspek-aspek karakter yang didasarkan pada budaya dan letak wilayah secara geografis, misalnya dilakukan di daerah pegunungan, daerah sekitar pantai dan daerah lain yang memiliki karakteristik berbeda dengan Jakarta, sehingga dapat ditunjukkan identitas karakter individu dan karakter berkelompok pada masing-masing wilayah secara luas dalam membentuk hubungan yang sangat tinggi sebagai warga negara Indonesia.